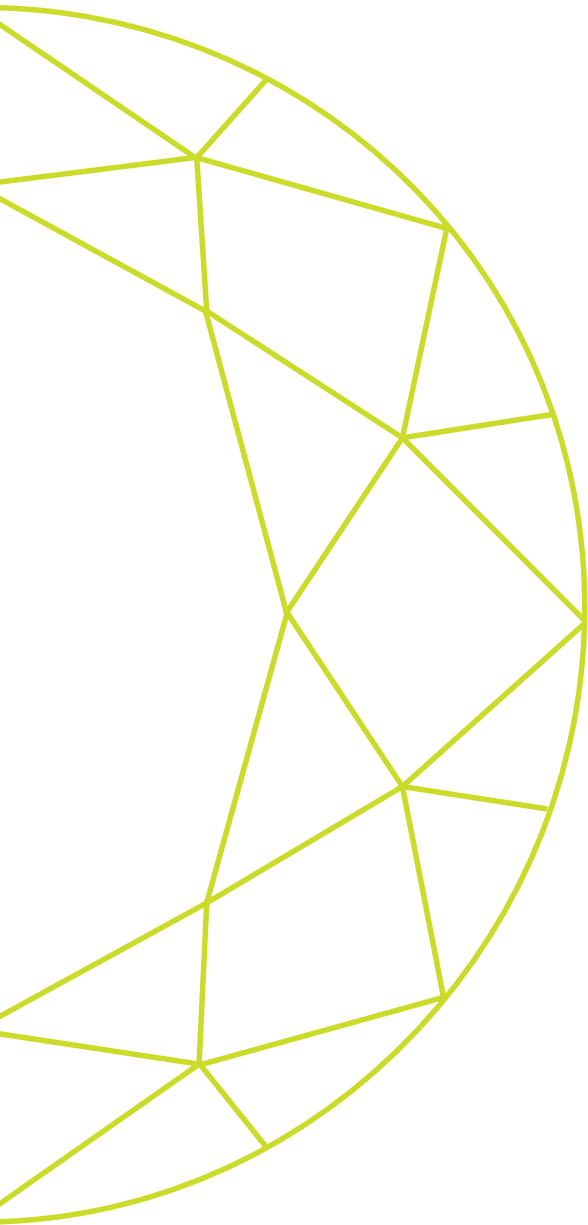


宝石鑑定査定士 育成講座

アレキサンドライト・ブラックオパール・半貴石

初級



宝石総合科学研究所
JEWEL SYNTHESIS SCIENCE LABORATORY

目次

アレキサンドライト・ブラックオパール・半貴石

初級

1 「アレキサンドライト」を知ろう！	04
1-1 アレキサンドライトの性質	04
1-2 アレキサンドライトの産地	05
1-3 アレキサンドライトの変色性	06
2 「アレキサンドライト」の品質について知ろう	08
2-1 アレキサンドライトの品質とは？	08
2-2 アレキサンドライトの Color (カラー) 評価	08
2-3 アレキサンドライトの Clarity (クラリティ) 評価	09
2-4 アレキサンドライトの変色性の評価	11
2-5 アレキサンドライトの Calat (カラット) 評価	12
2-6 アレキサンドライトと間違いやすい類似石	13
2-7 アレキサンドライトと類似石の検査	14
3 「アレキサンドライト」の査定について	20
3-1 アレキサンドライトの査定手順	20
3-2 鑑別書の見方	21
4 「オパール」を知ろう！	24
4-1 オパールの性質	24
4-2 オパールの分類と種類	25
5 「オパール」の品質について知ろう	27
5-1 ブラックオパールの品質とは？	27
5-2 ブラックオパールの Color (カラー) 評価	27
5-3 オパールの欠けやヒビ、割れ	28
5-4 ブラックオパールの Calat (カラット) 評価	28
5-5 オパールと間違いやすい類似石	29
5-6 オパールと類似石の検査	30
6 「ブラックオパール」の査定について	36
6-1 ブラックオパールの査定手順	36
6-2 鑑別書の見方	37
7 「アクアマリン」を知ろう！	40
7-1 アクアマリンの性質	40
8 「アクアマリン」の品質について知ろう	41
8-1 アクアマリンの品質とは？	41
8-2 アクアマリンの Color (カラー) 評価	41
8-3 アクアマリンの Clarity (クラリティ) 評価	41
8-4 アクアマリンの Calat (カラット) 評価	41
8-5 アクアマリンと間違いやすい類似石	42
8-6 アクアマリンと類似石の検査	43
9 「アクアマリン」の査定について	46
9-1 アクアマリンの査定手順	46
9-2 鑑別書の見方	47
10 査定に必要な道具	50
11 サンプル問題集	52

第1章 アレキサンドライトを知ろう

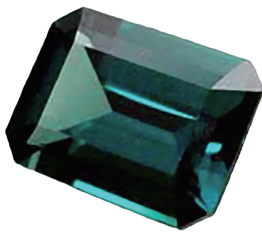
1-1 アレキサンドライトの性質

1830年、当時のロシア帝国・ウラル山脈の東側にあるトコワヤのエメラルド鉱山にてこの宝石が発見されました。当初、この石はエメラルドと思われていましたが、**昼の太陽の光の下では青緑色をし、夜の人工照明下では赤色に変化する（変色性）**を示すことから、他の宝石にない珍しい石としてロシア皇帝ニコライ1世に献上されたそうです。そして、この献上された日が4月29日、皇太子アレクサンドル2世の12歳の誕生日だったために、この宝石は「アレキサンドライト」と名前が付いたとされています。

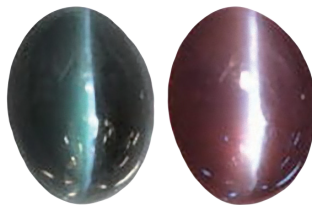
アレキサンドライトの歴史は浅いですが、古代から貴石として扱われているダイヤモンド、ルビー、サファイア、エメラルド同様、今では5大宝石として肩を並べています。それは変色性というアレキサンドライト特有の性質が引きだした美、そして希少性が高く高価であるがゆえかもしれません。

アレキサンドライトはクリソベリル（金緑石）の変種であり、クリソベリルキャッツアイと同じ仲間です。

そのクリソベリルの中で変色性があるものだけをアレキサンドライトと言います。また、キャッツアイが出るものはアレキサンドライトキャッツアイになり、価格も高額になります。



アレキサンドライト（太陽光下）



アレキサンドライトキャッツアイ



変色性が見られないものは
クリソベリル

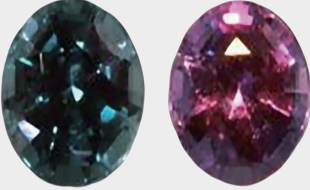
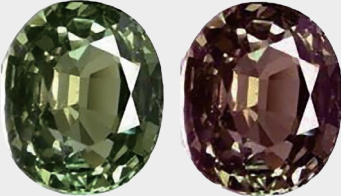


変色性が見られないものは
クリソベリルキャッツアイ

鉱物名	クリソベリル
化学組成	BeAl_2O_4
結晶系	斜方晶系
比重	3.71
屈折率	1.74 ~ 1.75
一般処理	一般的にはない
和名	金緑石
誕生石	6月（アメリカ7月）
硬度	8.5
宝石言葉	高貴、情熱
語源	ロシア皇帝ニコライ1世に献上された日が皇太子アレクサンドル2世の12歳の誕生日だったことに由来。
色	青緑～緑色（太陽光下）

第1章 アレキサンドライトを知ろう

1-2 アレキサンドライトの産地

ブラジル産 	アレキサンドライトの主要産出国の一つです。ミナスジェライス州が世界的に有名な産地で、変色性がはっきりしているものが多く、内包物も比較的少ないものです。透明度が高く色合いも綺麗で現在入手可能なアレキサンドライトとしては最高品質といえます。ただし、5ct以上の大きい石の産出は、ほとんどありません。一般的に、スリランカ産のものよりもブラジル産の方が、昼光での緑色に強い青味が入り、美しく、人工光でも劇的に赤色に変わりますので高品質だとされています。
スリランカ産 	ミラトナプラ地区が有名な産地で、黄色みがかかったグリーンを呈しているものが多く、赤色への変色性が弱いのが特徴です。ロシア産よりも大きなものが産出されますが、アレキサンドライトの価値としては低く、色が変わらない単なるクリソベリルとしか呼べないものも多く産出します。しかし、大粒のアレキサンドライトが多く産出されます。
ロシア産 	アレキサンドライト発祥の地でもあるロシアのウラル産アレキサンドライトは、緑色と赤色の変色のバランスが良く、非常に上品で美しく、ブラジル産をもしのぐ最高品質です。しかし、内包物が多いものが大部分で、きれいな石の産出は限られています。元々大きな宝石質原石が産出しない上に、殆ど採り尽くされてしまったこともあり、今ではかなり入手が困難になっているため、非常に高価です。現在では幻のロシアン・アレキサンドライトといわれています。
タンザニア産 	タンザニアのマニャラ湖の西岸の鉱山で、クリソベリルやその変種のアレキサンドライトとキャッツアイも産出します。アレキサンドライトは少量しか産出ませんが、かなり良質なものも採れ、最近では手に入らなくなった、上品で、最高品質のロシア産に似ているといわれています。

第1章 アレキサンドライトを知ろう

1-3 アレキサンドライトの変色性

主成分の BeAl_2O_4 の他に微量の鉄やクロムを含みます。この着色元素となるクロムがアレキサンドライトの変色性に役かっています。クロム含有により黄色系のスペクトルを吸収して赤色と青緑色が 50 対 50 の半々で発色します。その微妙にバランスをとっているところに、青味が強い光線（太陽光）が加わるとバランスは青味の方へ傾き、青緑色に見える仕組みです。逆に、赤味の強い光線（人工光下）の下では赤味の方へ傾き、赤色に見えます。

変色性の程度は個々の石によって様々ですが、鮮やかな赤から美しい青緑色に変わるものはきわめて稀で高価です。大部分のものは、淡紅色から暗緑色の変色します。

■ アレキサンドライトの変色性を見るには

変色性を見るには、太陽光下、もしくはデイライトなど同等の蛍光灯下で見てください。

人工光下の場合は、白熱灯下などのペンライトを使用します。

LED は白熱灯下ではありませんので注意してください。

自然光（太陽光）として見るデイライト



デイライト

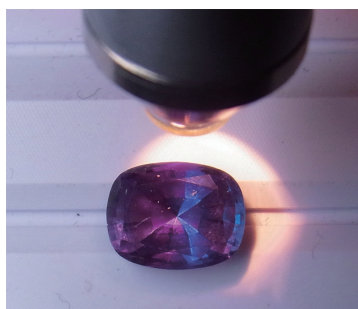


ジェムライトボックス
(デイライト付き)

人工光下として見るペンライト



ジェムライトボックスのデイライトで
見たアレキサンドライト（太陽光下）



ペンライトを当てて見た
アレキサンドライト（人工光下）

第1章 アレキサンドライトを知ろう

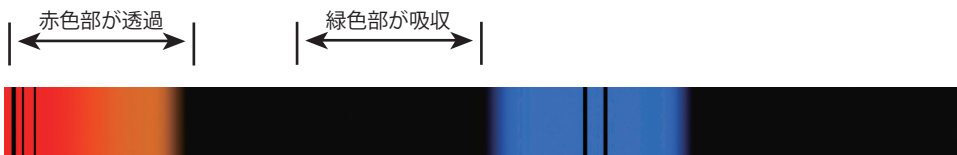
1-3 アレキサンドライトの変色性

■ 可視分光で見たルビー、エメラルド、アレキサンドライトのスペクトル

主成分の他に微量のクロムを含むルビー、エメラルドとアレキサンドライトは、簡易可視分光器で見た場合の吸収と透過は、それぞれ以下のように見えます。

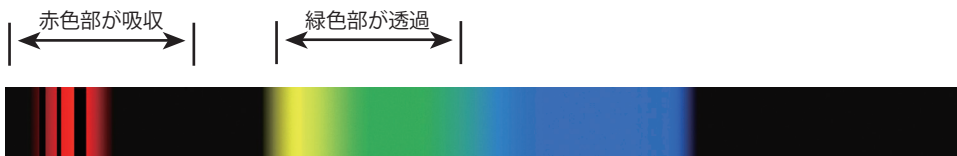
主成分の他に微量のクロムを含むルビー

微量のクロムを含むルビーの場合、緑色部が大きく吸収して、赤色部が大きく透過しているため、肉眼つまり視覚上では赤色に見えます。



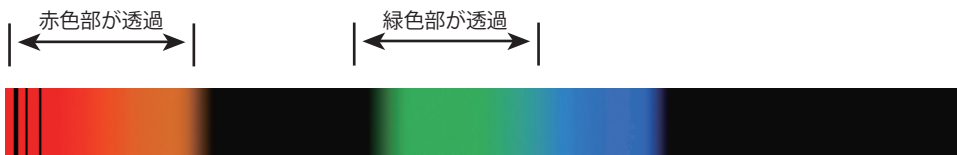
主成分の他に微量のクロムを含むエメラルド

微量のクロムを含むエメラルドの場合、ルビーとは逆に赤色部が大きく吸収して、緑色部が大きく透過しているため、肉眼つまり視覚上では緑色に見えます。



主成分の他に微量のクロムを含むアレキサンドライト

微量のクロムを含むアレキサンドライトの場合、赤色部と緑色部が吸収されず、バランスよく均等に透過しています。これが、光の種類が違うもの（波長が異なるもの）によってバランスよく透過していたものが崩れ、波長の種類により青色に見えたり、赤色に見えたりします。アレキサンドライトは青味の強い光線（太陽光下）では、バランスが青味の方へ傾き、視覚上では青色に見えます。また、赤味の強い光線（人工光下）では、バランスが赤味の方へ傾き、視覚上では赤色に見えます。



第2章 アレキサンドライトの品質について知ろう

2-1 アレキサンドライトの品質とは？

アレキサンドライトのカラーは、青緑色が濃くなればなるほど価値は高まってきますが、透明感が必要です。また、濃くなりすぎて黒っぽく透明感がなくなると価値が下がってきます。

ただし、価値を決定する、アレキサンドライトの品質の決め手はカラーだけではありません。ダイヤモンドと同じようにカラーとインクルージョン（内包物・キズ）と輝き（照り）と重量（カラット）に加え、アレキサンドライトの場合は変色性（色の変化）の5つのポイントになります。

インクルージョンは宝石の指紋のようなものであり、その石の唯一「天然」であることを証明するようなものです。インクルージョンの大きさや場所により透明度に影響を与える場合は、価値を下げることになります。また、より輝くものが高評価され、カットの仕方によっても価値に影響を与えます。重量も宝石の価値に影響を及ぼします。

2-2 アレキサンドライトの Color（カラー）評価

■ アレキサンドライトのカラーランクの種類

アレキサンドライトのカラーグレードは基本的には4段階評価です。「A」、「B」、「C」、「D」です。

しかし、もっと細かく言えば「A++」、「A+」、「A」、「B++」、「B+」、「B」、「C++」、「C+」、「C」、「D」の10段階まで分類されます。

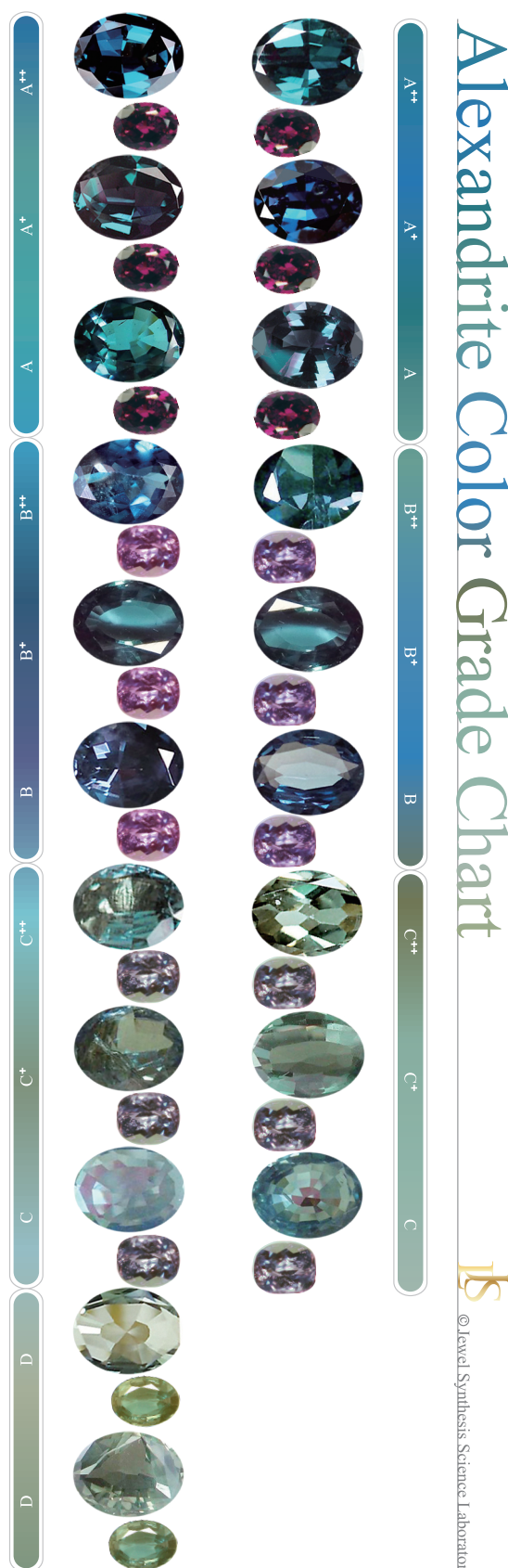
この「++」や「+」評価は、長年の経験と実績がないと評価として付けることは困難になるため、初級編では4段階を正確に見極めることが重要になります。特に「D」になる場合、価値がかなり低くなりますのでここは注意して下さい！

実際のカラーグレードは、宝石総合科学研究所が発行しています、カラーチャート表をもとにカラーグレードを評価し判断していきます。

※「A」ランクは、非常に金額が上がる可能性があります。各人で「A」ランクを判断するのは大きなリスクを伴いますので、できるだけ「A」ランクだと思った場合でも「B」と判断した方が良いです。万が一、「A」ランク査定が「B」ランクになった場合は多大なリスクが生じます。

its
© Jewel Synthesis Science Laboratory

Alexandrite Color Grade Chart



第2章 アレキサンドライトの品質について知ろう

2-3 アレキサンドライトの Clarity（クラリティ）評価

アレキサンドライトの内包物の多さで評価します。特にカラーに影響が出る内包物（キズの影響で透明感が無くなり濃くなっているもの等）がある場合は価格が下がりますので注意が必要です。

■ アレキサンドライトのキズのランクの種類

アレキサンドライトのクラリティグレードは基本的には4段階評価です。「A」、「B」、「C」、「NG」です。しかし、もっと細かく言えば「A++」、「A+」、「A」、「B++」、「B+」、「B」、「C++」、「C+」、「C」、「NG」の10段階まで分類されます。この「++」や「+」評価は、長年の経験と実績がないと評価として付けることは困難になるため、初級編では4段階を正確に見極める事が重要になります。特に「NG」になる場合、価値が全くなくなりますのでここは注意してください！

キズのランクの評価に関しては、ダイヤモンドのクラリティグレードを参考に判断していきます。

■ 「A」ランク

「A」ランクに位置するアレキサンドライトのキズのランクは、ダイヤモンドで表すと「SI2」以上のキズです。「SI2」レベルがアレキサンドライトのキズのランクでは「A」に相当します。

「VS」や「VVS」クラスになると「A+」や「A++」と言うようにグレードが上がり、価格も大幅に上がります。

※「A」ランクは、非常に金額が上がる可能性があります。各人で「A」ランクを判断するのは大きなリスクを伴いますので、出来るだけ「A」ランクだと思った場合でも「B」と判断した方が良いです。万が一、「A」ランク査定が「B」ランクになった場合は多大なリスクが生じます。



SI1-SI2

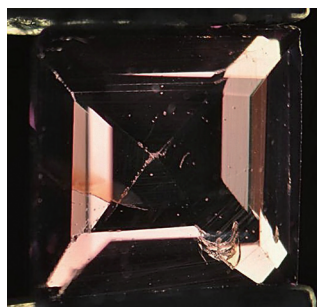


10倍ルーペで確認が容易
肉眼ではやや確認が困難

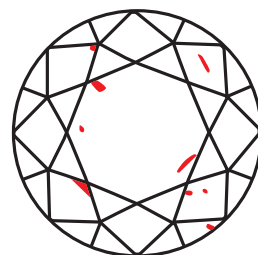
■ 「B」ランク

「B」ランクに位置するアレキサンドライトのキズのランクは、ダイヤモンドで表すと「I1」クラスです。

「B++」や「B+」は「SI」クラスに近いキズのランクがそれに相当します。



I1



第2章 アレキサンドライトの品質について知ろう

2-3 アレキサンドライトの Clarity（クラリティ）評価

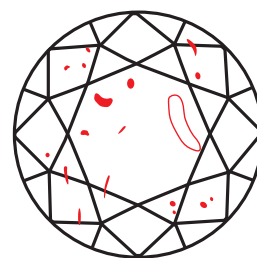
■ 「C」 ランク

「C」ランクに位置するアレキサンドライトのキズのランクは、ダイヤモンドで表すと「I2」～「I3」クラスです。

「C++」や「C+」は「I1」クラスに近いキズのランクがそれに相当します。



I2-I3



■ 「NG」 ランク

「NG」ランクに位置するアレキサンドライトのキズのランクは、ダイヤモンドで表すと「I3」クラス以下です。

下図のようなアレキサンドライトは全く価値がありませんので、注意してください。



第2章 アレキサンドライトの品質について知ろう

2-4 アレキサンドライトの変色性の評価

アレキサンドライトの場合、他の宝石の評価と違い、変色性によっても評価が決まります。

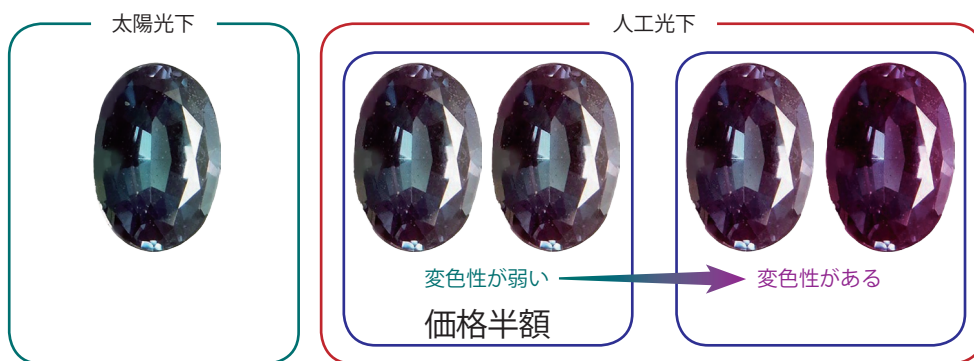
変色性は通常、太陽光下で緑色（もしくは青緑色）、人工光下で赤系の色に変わりますが、この太陽光下から人工光下になる色の強弱によって評価が変わり、価格も変わってきます。

太陽光下で見た緑色（もしくは青緑色）が、人工光下で大きく赤系の色に変わる場合は評価が高く、価格も高くなりますが、これが人工光下で赤味をあまり感じられないと、「変色性が弱い」と評価され、価格も下がってきます。

変色性がほとんど見られないものは「アレキサンドライト」とは呼ばず、「クリソベリル」となり、「アレキサンドライト」より価格は下がるか、もしくはほとんど値段が付きません。

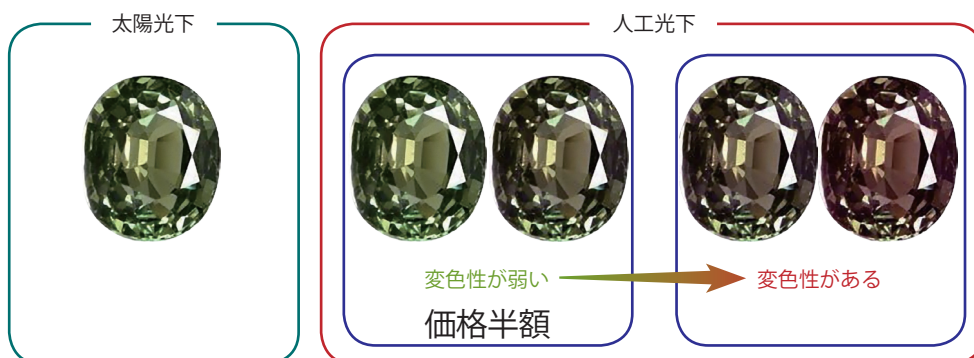
太陽光下、人工光下で見られる色はカラーによって異なり、通常、下図のように見えます。

■ カラーA～B の場合



※変色性がないものはクリソベリルになります

■ カラーC の場合 カラーA～B の場合



※変色性がないものはクリソベリルになります

第2章 アレキサンドライトの品質について知ろう

2-5 アレキサンドライトの Calat（カラット）評価

アレキサンドライトでもダイヤモンドと同様に、鑑別書や刻印が無い場合でも計算はできるようになっています。

$$(\text{縦 (mm)}) \times (\text{横 (mm)}) \times (\text{深さ (mm)}) \times 0.0077 = \text{カラット}$$

重さも、ダイヤモンドと同様です。

1 カラットは 0.2 グラム

一般的にカラット数が大きければ大きいほど稀少であり価値もありますが、同じカラット数のアレキサンドライトでも他のカラーの組み合わせで、その価値はとて変わってきます。

ダイヤモンドでは、どんなに小さくてもメレダイヤとして価格評価対象ですが、ダイヤモンド以外の宝石では、メレダイヤのように小粒の宝石は、評価されにくくなります。

アレキサンドライトの場合、基準としては、最低「0.5ct」以上が価格評価対象となります。

第2章 アレキサンドライトの品質について知ろう

2-6 アレキサンドライトと間違いやすい類似石

アレキサンドライトの類似石の主な物として、これらの宝石があります。

一見目視では判断が難しい場合が多いですが、宝石器材等を使って真贋を見極めることが可能です。

類似石



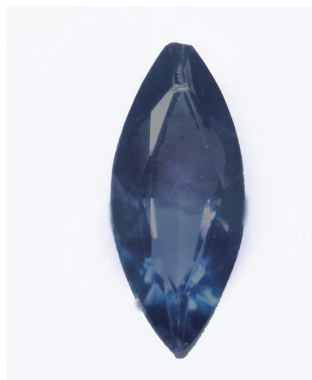
合成アレキサンドライト



ガーネット
(カラーチェンジタイプ)



サファイア
(カラーチェンジタイプ)



合成サファイア
(カラーチェンジタイプ)



アレキサンドライト

※アレキサンドライト以外の石で変色性が見られる石は通常、「カラーチェンジタイプ」と呼びます。

第2章 アレキサンドライトの品質について知ろう

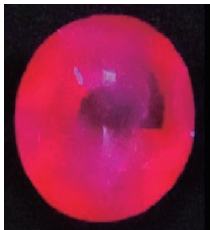
2-7 アレキサンドライトと類似石の検査

■ 類似石の検査1 — 蛍光性検査 —

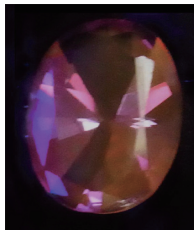
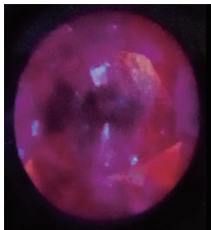
アレキサンドライトの場合、通常、紫外線蛍光では長波にて赤色蛍光になります。

一方、長波で鮮赤色蛍光（強めの赤色）やオレンジ色蛍光（強め）を発光した場合は、合成アレキサンドライトや合成サファイア（カラーチェンジタイプ）の可能性が高くなります。

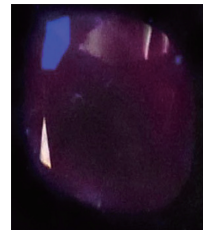
長波紫外線



鮮赤色（強い赤色）蛍光



鮮オレンジ色蛍光



赤色（弱い赤色）蛍光



変化なし

■ 長波紫外線ライトで鮮赤色（強い赤色）蛍光もしくは鮮オレンジ色蛍光を発光する場合

約 90% が合成アレキサンドライトや合成サファイア（カラーチェンジタイプ）になります。残り 10% は非常に質の良い天然アレキサンドライトの可能性もあります。

■ 長波紫外線ライトで赤色（弱い赤色）蛍光を発光する場合

約 70% が天然アレキサンドライトになります。通常の天然アレキサンドライトは、このタイプですが、天然サファイア（カラーチェンジタイプ）や一部の合成アレキサンドライトも赤色蛍光を発光する場合があります。

ただし、一部の天然アレキサンドライトで蛍光が弱すぎて赤色を見極めることができず、変化なしと判断する場合もあります。蛍光だけで判断せず、他の拡大検査などと総合して判断してください。

■ 長波紫外線ライトで発光しない場合

約 70% が天然アレキサンドライトではない可能性があります。ガーネット（カラーチェンジタイプ）がこのタイプになります。

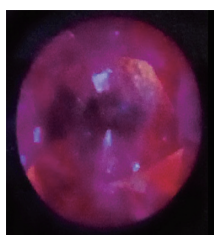
ただし、一部の天然アレキサンドライトで蛍光が弱すぎて赤色を見極めることができず、変化なしと判断する場合もあります。

第2章 アレキサンドライトの品質について知ろう

2-7 アレキサンドライトと類似石の検査

■ 類似石の検査 1 — 蛍光性検査 —

短波紫外線



赤色蛍光



黄緑濁蛍光



青白濁蛍光



変化なし

短波紫外線ライトで赤色蛍光を発光する場合

約 95% が天然アレキサンドライトではなく、合成アレキサンドライトや合成サファイアなどの可能性があります。通常、天然アレキサンドライトは長波で赤色に発光しても、短波まで赤色に発光することはありません。ただし、残り 5% は例外もあります。

短波紫外線ライトで黄緑濁蛍光を発光する場合

約 80% が天然アレキサンドライトです。通常、天然アレキサンドライトは長波紫外線で赤色（弱い赤色）蛍光を発光し、短波紫外線で黄緑濁蛍光を発光します。ただし、一部の合成サファイア（カラーチェンジタイプ）に見られるオレンジ濁蛍光と見間違えないように注意が必要です。

黄緑濁蛍光を確認することは非常に難しいかもしれません。短波紫外線で発光していないように見えたり、弱くて変化なしと判断してしまったりする可能性もあります。また、一部の天然アレキサンドライトでは、変化なしのものもあります。

短波紫外線ライトで青白濁蛍光を発光する場合

約 90% が天然アレキサンドライトではなく、合成サファイア（カラーチェンジタイプ）などの可能性があります。また、変色性が弱いものは、変化がない場合もあります。蛍光だけで判断せず、他の拡大検査などと総合して判断してください。

短波紫外線ライトで発光が見られない場合

ガーネット（カラーチェンジタイプ）、天然アレキサンドライト、その他の類似石にも発光しない場合があります。そのため、これだけで判断することは困難です。長波紫外線と併用して判断してください。

第2章 アレキサンドライトの品質について知ろう

2-7 アレキサンドライトと類似石の検査

■ 類似石の検査2 — 拡大検査 —

アレキサンドライトは、天然でも評価が良いものはインクルージョンがあまり見られない場合があります。また、合成アレキサンドライトの場合もフラックス法などを除き、インクルージョンが殆ど見られないケースが多く、内部特性で判断することは難しい場合が多く存在します。

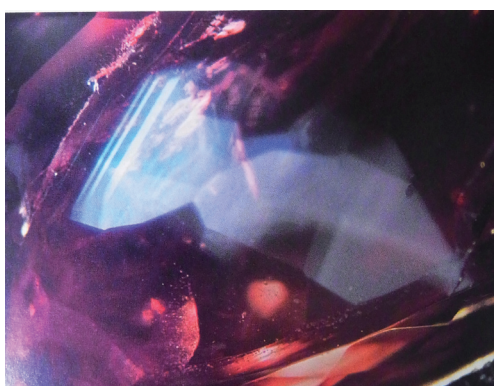
ただし、内部特性で特徴あるインクルージョンが見られた場合は、そのインクルージョンの特徴を確認することで、天然や合成の判断が可能になります。

そして、カラーがAランクでインクルージョンが見られない場合は、特に「合成」を疑った方がよいでしょう。

天然アレキサンドライトに見られるインクルージョン

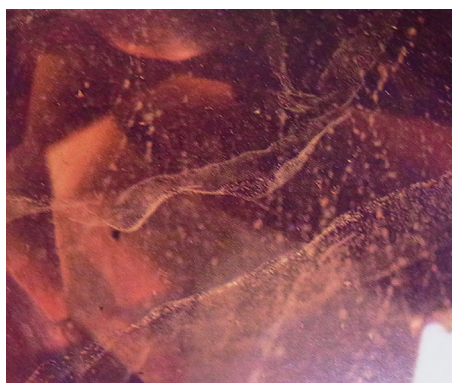


微細な針状インクルージョン



微細な針状インクルージョンの集合により白いクラウド状に見えます

合成アレキサンドライトや類似石に見られるインクルージョン



合成アレキサンドライトのフラックス法に見られるフェザーインクルージョン



ガーネットに時折見られる3次元針状アレキサンドライトの微細な針状に比べて太く、3次元に見えることもあります



合成サファイアには気泡やカーブリンが見られることもあります

第2章 アレキサンドライトの品質について知ろう

2-7 アレキサンドライトと類似石の検査

■ 類似石の検査3 — 多色性検査 —

ここまで紫外線蛍光検査、拡大検査を確認しましたが、蛍光検査で変化が見られず、拡大検査でインクルージョンが見られない場合、アレキサンドライトとガーネット（カラーチェンジタイプ）などの類似石の判別が困難となります。

そこで、別の検査手段として複屈折性と単屈折性の性質を利用した「多色性検査」を以下に示します。

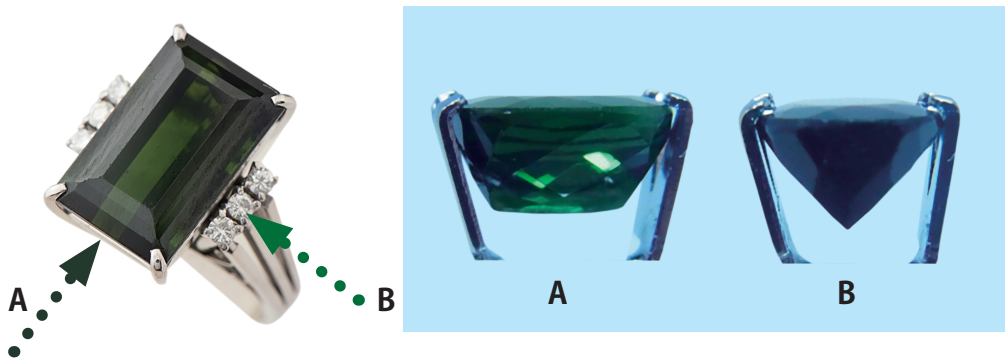
多色性検査

複屈折性の宝石の場合、見る方向によってそれぞれ異なる色を示します。それは2色であったり、3色であったりもします。宝石種によってはその異なる色の違いが顕著に現われるものもあり、違いが小さいものもあります。このような現象を多色性と言い、タンザナイトの場合は3色性で、その色の中でも見る方向によって、タンザナイトの独特な色をした青と紫色が顕著に異なって見えるので、他の宝石との識別の手段の一つとなります。

グリーントルマリンの場合、多色性は「2色」でその違いは「強」で、見る方向によって色の違いが大きく分かります。通常、カットされたトルマリンの場合、C軸方向にテーブル面がきていることが多く、石の横側からそれぞれ角度を変えて見ると色の違いが見えます。

下の写真のようなグリーントルマリンの場合、横側のAの方向、Bの方向と角度を変え、それぞれ観察して見ると、一つの色は真上から見た色と同じ「緑色」(B) に見えますが、もう一方は「濃緑色」(A) といったような (B) よりも濃い色に見えます。

大きさによっては肉眼でも確認が出来る、このような色が見える場合はトルマリンと確認出来る。



トルマリンの場合は、「カット方向が決まっていること」や「多色性が（強）」の理由から、より確認がしやすいですが、他の宝石の場合はそこまではっきりと違いを確認することは困難です。

このように異なる色を、角度を変えて見なくても、一度で2色同時に確認できるものが「二色鏡」です。「二色鏡」には二つの窓があり、AとBの色が並んで見比べて見ることができます。



二色鏡



二色鏡で見たグリーントルマリン

第2章 アレキサンドライトの品質について知ろう

2-7 アレキサンドライトと類似石の検査

■ 類似石の検査3 — 多色性検査 —

二色鏡の使い方

準備するもの

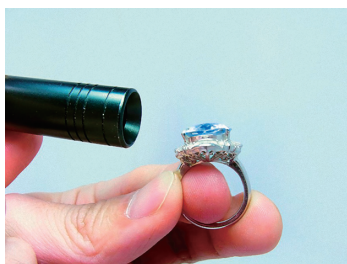


二色鏡

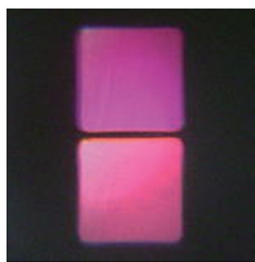
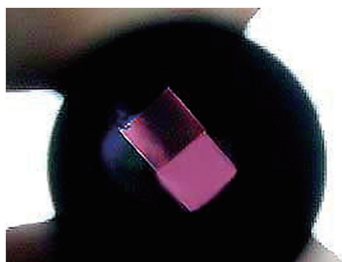


デーライトなどの光源

- ① デーライトなどの光源下でバックに白色板などの白いものを用意して、検査する石を二色鏡で見ます。



- ② 二色鏡の中を見ると二つの窓があります。その二つの窓に見える色を確認してください。



第2章 アレキサンドライトの品質について知ろう

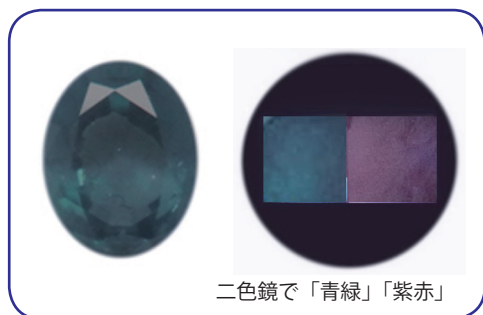
2-7 アレキサンドライトと類似石の検査

■ 類似石の検査3 — 多色性検査 —

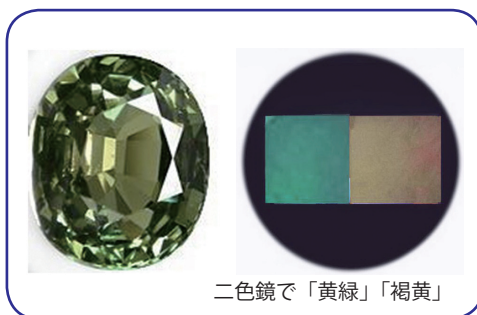
アレキサンドライトを二色鏡で見た場合、多色性はこのように見える。

アレキサンドライトの場合、複屈折性で、多色性は 3 色性強（青緑：黄緑：紫赤）もしくは 3 色性強（緑色：黄緑：褐黄）になります。

多色性がある宝石は通常、その宝石特有の一番良い色を上側（テーブル側）にもってくるようにカットしています。アレキサンドライトの場合は、通常「緑色」を上にもってきているので、横側から二色鏡で多色性を見ると、色の差異が異なる「青緑」と「紫赤」 もしくは「黄緑」と「褐黄」といった色に見えます。



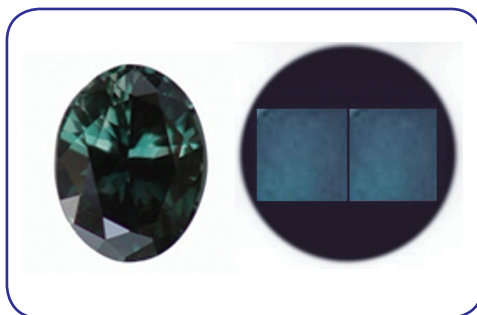
二色鏡で「青緑」「紫赤」



二色鏡で「黄緑」「褐黄」

ガーネット（カラーチェンジタイプ）を二色鏡で見た場合、多色性は見られない。

ガーネット（カラーチェンジタイプ）の場合、単屈折性であるため、どの方向から二色鏡で見ても同じ色で多色性は見られません。



■ 類似石の検査4 — 刻印確認 —

カラーが A ランクで傷も少ない場合、下図のような刻印がある場合があります。

これは**合成**ですので注意してください！



第3章 アレキサンドライトの査定について

3-1 アレキサンドライトの査定手順

宝飾品の査定の場合、ダイヤモンド以外では基本的に製品カールス（裸石）かで価格が変わります。また、通常ダイヤモンド以外ではデザイン性などを加味した価格になります。ここでは、実際の現場でのチェックの流れを整理して、押さえておきましょう！

1. アレキサンドライトを査定しやすいように綺麗にする

製品のアレキサンドライトは表面や背面に油や汚れが付着しています。その油や汚れを落とさずに査定すると誤鑑別する恐れがあります。必ずクリーニングして査定を行いましょう！クリーニング方法としては、約1分間程、熱湯に漬けて下さい。その後、できるだけ柔らかい歯ブラシなどで綺麗にクリーニングします。最後に布などでふきあげてから査定を行いましょう。

2. 重量（カラット数）を確認する

重量（カラット数）の確認は、製品の場合は刻印を確認します。

鑑別書が付いている場合でも、鑑別書と刻印が一致しているかを確認します。

鑑別書が無い場合やルースの場合は、寸法からカラット数を計算します。

【参考】ミックストカットなどのようなオーバルカットの場合

縦(mm) × 横(mm) × 深さ(mm) × 0.0077 = カラット

重さの場合：重さ 1.00ct = 0.2 g

3. アレキサンドライトであるかの真贋判定をする

類似石の違いのところで勉強した検査を行いましょう

- ① 蛍光性検査 ② 拡大検査 ③ 多色性検査 ④ 刻印確認

4. 鑑別書の有無の確認をする

鑑別書がある場合

5. 鑑別書を確認する

鑑別書に記載のカラット数と同じかを確認します。

鑑別書の写真と同じ翡翠であるか確認します。

アレキサンドライトの欠けやキズの確認をします。

※注意：製品の場合、ツメや枠にキズが隠れていることがあります。

6. 鑑別書の項目（グレード）を確認する

特に注意すべき項目：

- ① 重量
② 鉱物名
③ 宝石名

7. 4C（カット、カラー、クラリティ、カラット）と変色性を確認する

8. 4C以外のポイントを確認する（デザイン性、その他）

9. アレキサンドライト査定価格より販売価格を確認後、買取価格を算出する

鑑別書がない場合

5. ルーベや肉眼で翡翠の4Cを確認する

カット、カラー、クラリティ、カラットを確認します。

6. アレキサンドライトの欠けやキズの確認をする

※注意：製品の場合、ツメや枠にキズが隠れていることがあります。

7. 4C以外のポイントを確認する（デザイン性、その他）

8. お客様の情報や製品の入手経路などをヒアリングする

9. 偽物を売りまわっている人物像等の情報があれば必ずチェックする

10. アレキサンドライト査定価格より販売価格を確認後、買取価格を算出する

11. 最後の確認で、お客様に不審な点はないか確認する

例：違う都道府県（遠方）からわざわざ来ている

他県ナンバーの車

身分証が免許書以外（写真なしやパスポート）

例：初めに本物の高額品を持ち込み、後から「これは？」「これは？」と出してきて「急いで」と焦らせる

※初めのものだけ本物で、2個目からは偽物である場合がある

例：大きな宝石付き宝飾品を持ち込み、本物の1つだけ鑑別書があり

比較的安価だが、鑑別書がない偽物分は忘れたなどと言う

※少しでも「あれ？」と不審に思う場合や、やたらと査定を急がせたり、査定価格が高額過ぎるたりする場合は、お預かりの話をしてみましょう。本物であれば「良いですよ」となるが、偽物は預かれると困るので預かりを拒否することがほとんどです。

高額な商品になればなるほど、商品だけでなく慎重に持ち込んだ人を査

第3章 アレキサンドライトの査定について

3-2 鑑別書の見方

宝石の鑑別書とは、ある特定の宝石が持つ客観的な特性を、主観を交えずに記した報告書のことです。「ダイヤモンドの鑑定書」(Grading Report)との決定的な違いは、宝石に対する格付け(Grading)が一切なされていないという点で、裏を返せば、その宝石の価値に関する記述は一切無いということになります。宝石の鑑別書には以下に列挙するような様々な項目がありますので、1つひとつ見ていきましょう。

鑑別書(アイデンティフィケーションレポート)の見方

宝石の鑑別書は一般的に15項目に渡って各々の特性が記載されています。

Gem Identification Report
— 宝石鑑別書 —

鑑別書 No. UAT 6896

報告番号: UAT 6896

鑑定項目:

- 鉱物名: 天然クリソベリル (Group / Species)
- 宝石名: アレキサンドライト (Variety)
- 透明度と色: 透明青緑色 (Transparency & Color)
- カットの形式: ステップ・カット (Shape & Cut)
- 重量・刻印: 0.19 0.13 (刻印) (Weight)
- 寸法: 3.05 × 2.95 × 2.32 mm (Measurements)

試験結果:

- 屈折率: 1.75-1.74
- 多色性: 認む
- 比重: セットのため測定不可
- 分光性: クロムラインを認む
- 拡大検査: 液体包有物、微小包有物
- 偏光性: 複屈折性
- 蛍光性: 認む

備考: 変色効果を確認。脇石: ダイヤモンド

鑑定機関: 中央宝石研究所 (CENTRAL GEM LABORATORY)

鑑別書発行日: 2013年6月20日

鉱物名・素材名

鉱物名・素材名には、その宝石の鉱物学上の名称が記載されます。たとえば「アレキサンドライト」を鑑別してもらうと、「クリソベリル」という結果で返ってきます。「天然+鉱物名」と記載されている場合は、その宝石がカットと研磨以外の人為的な操作を受けていないことを意味しています(例: 天然クリソベリル)。

宝石名

宝石名とは、ある特定の鉱物が加工され、宝石として扱われるときの名称を指します。たとえば、石榴石(ざくろいし)の宝石名は「ガーネット」となり、タンザナイトの宝石名はブルーゾイサイトとなります。また、何らかの特殊効果を持つ場合は、その効果を示す名称が付随します(例: クリソベリル・キャッツアイ/スター・サファイア)。

透明度・色

透明度・色とは、その宝石が透明か不透明か、また色が付いている場合はどういう色相に属しているかに関する記述です(例: 透明緑色/赤色・透明石)。

第3章 アレキサンドライトの査定について

3-2 鑑別書の見方

カット・形状

カット・形状とは、その宝石に施されたカッティングの種類に関する記述です（例：ラウンドブリリアントカット／プリンセスカット／シングルカボションカット／エメラルドカット）。

重量

重量とはその宝石の持つ重さのことです。通常は精密な電子計測器で小数点以下3の位まで計測され、単位はカラット（1カラットは200mg）で表されます。重量を表す数字の後に「刻印」という表記がある場合は、その数字が製品に刻印された名目上の重量であることを示しています（例：0.58 0.394 刻印）。製品で複数刻印があり、その表示がある場合、メインとなる宝石の重量が前に来ます。この場合は0.58がエメラルドの重量、0.394がメレダイヤの重量です。

寸法

寸法とは、その宝石の縦・横・深さをmmで表記したものです。寸法は自動計測機器で小数点以下2の位まで精密に計測されます。「省略」と記載されている場合は、鑑別書のスペースの関係上、メインの宝石以外の寸法記載が省略されたことを意味しています。「測定不可」と記載されている場合は、宝石の枠止めなどの関係上、計測できなかったことを示しています（例：5.50 × 4.87 × 3.34mm）。

レポートナンバー

レポートナンバーとは、その鑑別書に割り振られた固有のナンバーのことで、鑑別機関のデータベースに記録・保存されます。鑑別書が偽造されたものかどうかを知る際は、データベースと照合し、ナンバーが存在していれば本物、存在していなければ偽物とすぐに分かります。レポートナンバーと合わせて、その宝石の外観写真が添付されることもあります。

屈折率

屈折率とは、光が空気中から宝石に入る時に起きる屈折の度合いのことで、宝石の種類によって固有の数値を持っています（例：ダイヤモンド 2.418／ルビー 1.762～1.770）。

多色性

宝石が複屈折性（宝石の中に入った光が屈折して一方向から出て行くのではなく、複数の方向に分かれて出て行く現象）を持つとき、見る角度によって宝石の色合いが違って見えることがあります。こうした現象が観察されたとき、「多色性が認められる」、「二色」などと表記されます。

比重

比重とは、ある任意の体積の宝石と、その宝石と同体積の水の重量比率です。比重の値は宝石によって一定です。ただし、宝石が指輪などの製品に加工されている場合は比重測定ができませんので、「セットのため測定不可」と記載されます（例：ダイヤモンド 3.52／エメラルド 2.7）。

分光性

分光性とは、白色光線を赤から紫までの分光色に分類して示したものです。宝石の吸収した色が吸収線という形で現れますが、出現形式は宝石によって決まっています（例：クロムラインを認む）。

第3章 アレキサンドライトの査定について

3-2 鑑別書の見方

拡大検査

拡大検査とは、宝石用の顕微鏡で宝石内部を拡大観察し、内部に含まれる特徴的な含有物を記載したものです。紛失や盗難被害にあった際、個体識別の手がかりとなります（例：液膜包有物）。

偏光性

偏光性とは宝石の持つ光の屈折特性のことです。ある特定の宝石に光を当てたとき、光が一方から出てゆくことを「単屈折」、複数の枝に分かれて出てゆくことを「複屈折」と呼びます。どちらの現象が発現するかは宝石によって一定で、これを示したものが偏光性の項目になります（例：複屈折性）。

蛍光性

蛍光性とは、宝石に紫外線を照射した時の発光現象のことです。宝石などの物質に紫外線を当てると、光のエネルギーと宝石内部の原子とが反応し、人間の眼に見える蛍光色を示すことがあります。この性質を蛍光性と呼びます（例：蛍光性を認む）。

コメント

アレキサンドライトの場合、現時点ではカット・研磨以外に人的手段が施されていないとされる宝石です。よって、コメントとして表記される処理はありません。

第4章 オパールを知ろう

4-1 オパールの性質



オパールは、大きく分けると水晶の仲間です。

一般に水晶とは無色透明の結晶を指し、透明度のおちるものは石英と呼びます。鉱物のなかでは、もっともありふれたものであり、地球（地殻）の約 60%はこの SiO₂ で形成されています。それが運良く不純物なく結晶化したものが水晶で、そのときに結晶化せず、水分を含んだ状態で組成されたものがオパールとなります。

オパールの名前の由来は、ラテン語の宝石を意味する『opalus（オパルス）』ですが、その『opalus』という言葉自体が、古代サンスクリット語で宝石、貴重な石を意味する『upala（ウパラ＝ウパーラともいう）』から派生した言葉です。

一般的にオパールには虹色に輝く遊色効果（プレイ・オブ・カラー）というものが見られ、これがオパールの特徴でもあり、この効果から、希望の証だとされてきました。古代にこの石を見つけた人間から見れば、この石の遊色効果に神聖なものを感じたとしても不思議ではないでしょう。一方、18 世紀～19 世紀のヨーロッパにおいてオパールは悪魔の石として不評でした。ウォルタースコット卿の小説のヒロインがオパールを持っていて、海に投げ捨てるまでその不幸が続いたというストーリーや、その見た目が変わるという遊色効果が心変わりをイメージさせたためと言われています。現在の日本では、日本人がオパール消費のほとんどを占めるほど、大人気の宝石です。

遊色効果（プレイ・オブ・カラー）とは

プレイ・オブ・カラーとも言われ、オパールのみに見られる特有の 7 色に輝く虹色効果のことを「遊色効果（プレイ・オブ・カラー）」と言います。この原理が解明されてからまだ半世紀もたっていません。しかしながら、解明された事により、現在ではプラスチックでこの遊色効果を出すことも可能です。

鉱物名	オパール
化学組成	SiO ₂ ・nH ₂ O
結晶系	非晶質で珪酸の微球粒子の立方配列
比重	1.99-2.25
屈折率	1.40 ～ 1.46 ※産地によっては低いものもあります
一般処理	砂糖液浸漬、加熱、充填、張合せなど
和名	蛋白石（タンパクセキ）
誕生石	10 月
硬度	5.5 ～ 6.5
宝石言葉	歓喜、希望、忍耐、安楽など
語源	古代サンスクリット語の「宝石」を意味する upala（ウパラ）に由来
色	多彩

※オパールは非常に乾燥しやすく熱に弱い宝石ですので、乾燥する場所での保管は絶対にしてはいけません！

※乾燥しそうな場所では、必ず水を近くに置くか、水につけてあげる必要があります。

※絶対に光や日光にさらされる場所には置かないように気をつけてください。

※衝撃に非常に弱く、金属よりもやわらかいので、絶対にぶつけないでください。

こすれるだけでも大打撃です。超音波洗浄器は決して使用してはいけません。

※オパールは、一度ヒビが入ると割れるまで進行が止まりません。

買取時でもヒビは必ず確認してください。

第4章 オパールを知らう

4-2 オパールの分類と種類

オパールは種類と分類方法がいくつもありますが、ここではできる限り分かりやすくするために、オパールの分類を大きく次の2つに分けて説明します。

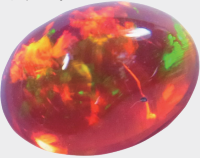
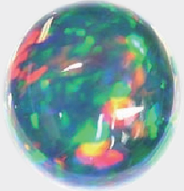
遊色効果（プレイ・オブ・カラー）が「ある」ものを「プレシャスオパール」



遊色効果（プレイ・オブ・カラー）が「ない」ものを「コモンオパール」



「プレシャスオパール」の種類

ブラックオパール  蛍光性：青白色（燐光あり）	オーストラリア産を代表するオパールであり、最も希少価値が高いオパールということでも有名で大変人気があります。選定基準は重要なものから、色彩、色の割合、色の鮮明度、重さ（大きさ・形）の4つあり、色に関わるものが4つのうち3つを占めています。色の評価は上から、赤、橙、黄、藍色、紫、緑、青の順番で、一つの石の評価の高い色が何種類も入っているほど価値が高くなります。最も価値の高いブラックオパールは、真黒な地色の上に、真赤が多く含まれ、他の6色が全体的に遊色しているものです。また、メキシコでもブラックオパールがわずかながら産出され、黒メキと称されます。
ホワイトオパール  蛍光性：青白色（燐光あり）	オーストラリア産を代表するオパールで、淡白色・白色・乳白色など、白色を主体とする淡色の明るい地色に遊色効果を持つオパールです。
ボルダーオパール  蛍光性：蛍光なし	主にオーストラリアのクィーンズランド州から産出され、一見するとブラックオパールと似ていますが、ブラックオパールは灰色もしくは黒の母岩の上に遊色層の現れたものであるのに対して、ボルダーオパールは茶色い褐鉄鉱の母岩の上に遊色層の現れたものです。石の裏側から見るとすぐに判別できますが、表面から見るとブラックオパールとかわらない遊色効果を示すものもあります。かつては、ブラックオパールと差別化するために付けられた名称であり、価値は5分の1とも言われましたが、ブラックオパールが品薄ということもあり、綺麗なボルダーオパールの価値も人気も上がっています。しかしながら、このボルダーオパールの産出でさえも、減少傾向にあります。
ファイアオパール  蛍光性：蛍光なし	黄色から、橙色、赤までの地色を持つメキシコ産のオパールで、遊色効果を持つものはプレシャス・オパールとして扱われています。クリスタル調の透明感を持つ宝石は少なく、透明度が上がっても半透明の雰囲気を持ち続ける宝石で、ファセットモザイクが強い輝きを見せる宝石とは異なり、柔らかなオレンジ～赤色の彩りを楽しむ宝石となります。ブラックオパールと共に非常に人気の高いオパールといえます。
ウォーターオパール  蛍光性：蛍光なし	地色がほとんど無色透明なオパールで、ウォーターオパールは緑色・青色の遊色を出現させるものが多く、日本で好まれる赤色の遊色が鮮やかに顕れるものは少なくなります。アメリカでは青緑の遊色が好まれるため、ウォーターオパールは海外でも高い評価を得ています。ウォーターオパールはオレンジ色を地色とするメキシコオパールの変異形で、その産出量は多くありません。日本では古くから白メキと呼ばれて評価されている特別なオパールで、水滴に遊色が浮かぶイメージとファイアオパールの火に対して、水であるウォーターオパールという名称が付けられています。

第4章 オパールを知ろう

4-2 オパールの分類と種類

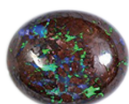
「コモンオパール」の種類

コモンオパールは遊色効果を示さないオパールのことで、あまり日本で販売されることは少ないのですが、地色の綺麗なものはファセットカットされることもあります。プレシャス・オパールの産出地のほとんどがメキシコとオーストラリアですが、コモンオパールの産出地は大部分がペルーで産出し、ブルーオパール・グリーンオパール・イエローオパール・ゼリー・オパール（無色）などが挙げられます。（ファイアオパールはメキシコ産がほとんどです。）ほとんどのコモン・オパールは半透明～クリーミーな彩りを持って生まれるのですが、イエロー・オパールは、クリスタルに近い透明感を持った結晶が出現することもあり、カットされるとシトリンやイエローベリルと区別がつかなくなるほどです。また、コモン・オパールの中で無色の色調を呈するものは、その見掛けの印象からゼリー・オパールなどと呼ばれています。基本的に**価格が付くものは、プレシャスオパール**ですが、**大粒（20ct以上）**のコモンオパールも価格が付く場合があります。

ファイアオパール 	黄色から、橙色、赤までの地色を持つメキシコ産のオパールで、 遊色効果を持たないものはコモンオパール として扱われています。プレシャスオパールに分類されるファイアオパールは、ある程度金額は付きますが、コモンオパールに分類されるファイアオパールは、あまり金額は付きません。 ※大きさにもよりますので分からない場合は、サポートを受けてください。
ピンクオパール 	ピンクオパールは、ピンク色の地色を持つ不透明で遊色効果のない種類に属する結晶です。別名「キュービッドストーン」と呼ばれ、出会いを呼び寄せ、愛を叶える石として古来より大切にされてきました。メキシコとペルーで産出した濃ピンク～灰ピンクの鉱物に、「ピンクオパール」という名称が与えられたのですが、1977年、この宝石は「パリゴルスカイト」という鉱物だと発表されました。厳密に言うと、オパールとは違う宝石ですが、これまでどおり、「ピンクオパール」の名称で親しまれています。また、純粋なピンク色の宝石質結晶は稀少で、ほとんどは母岩付きオパールに近い状態で産出しています。
ブルーオパール 	ブルーオパールは青の地色を持ったコモンオパール的一种です。柔らかな青色が美しいブルーオパールは、ほとんどの宝石は半透明の淡い青色～空色で、クリーミーな色調となります。中には、クリスタルに近い、透明感のあるブルーオパールも見つかりますが、非常に稀です。カボションカットの宝石だけでなく、カットされた宝石もありますが、産出地が限られているため、国際的な宝飾展でも見つけることは難しい宝石です。ブルーオパールは、クリソコーラ成分がオパール中に取り込まれることによって青味を示すコモンオパールで、淡いブルーカラーの半透明結晶が一般的によく見かけられますが、クリソコーラ成分が多くなるとブルーが濃くなり、より不透明になります。キャンディライクな甘い彩り、クリーミーな発色が特徴となる宝石で、しっとりとした空色を、優しく発色するところが魅力的です。

その他のオパール

ファイアオパールやボルダーオパールで母貝がオパール層よりも多く、全面に出てきているものがあり、これらは通常ほとんど価値がありません。



アイアンオパール

褐鉄鉱がオパール層を覆っています



カンテラ付オパール

ファイアオパールで母岩と共にカットしています

第5章 オパールの品質について知ろう

5-1 ブラックオパールの品質とは？

ブラックオパールの品質評価は重要なものから、色彩、色の割合、色の鮮明度、重さ（大きさ、形）の4つあり、色に関わるものが4つのうち3つを占めています。オパールに関しては、キズの評価はありません。

※欠けやヒビ、割れがある場合は、価値がなくなります。

カラー評価では、上から赤色、橙色、黄色、藍色、紫いろ、緑色、青色の順番で、一つの石の評価の高い色が何種類も入っているほど価値が高くなります。最も価値の高いブラックオパールは、真っ黒な地色の上に、真っ赤が多く含まれ、他の6色が全体的に遊色している物となります。

※乳白色がかった色は、大幅に価値が下がりますのでご注意ください。

5-2 ブラックオパールの Color（カラー）評価

■ ブラックオパールのカラーランクの種類

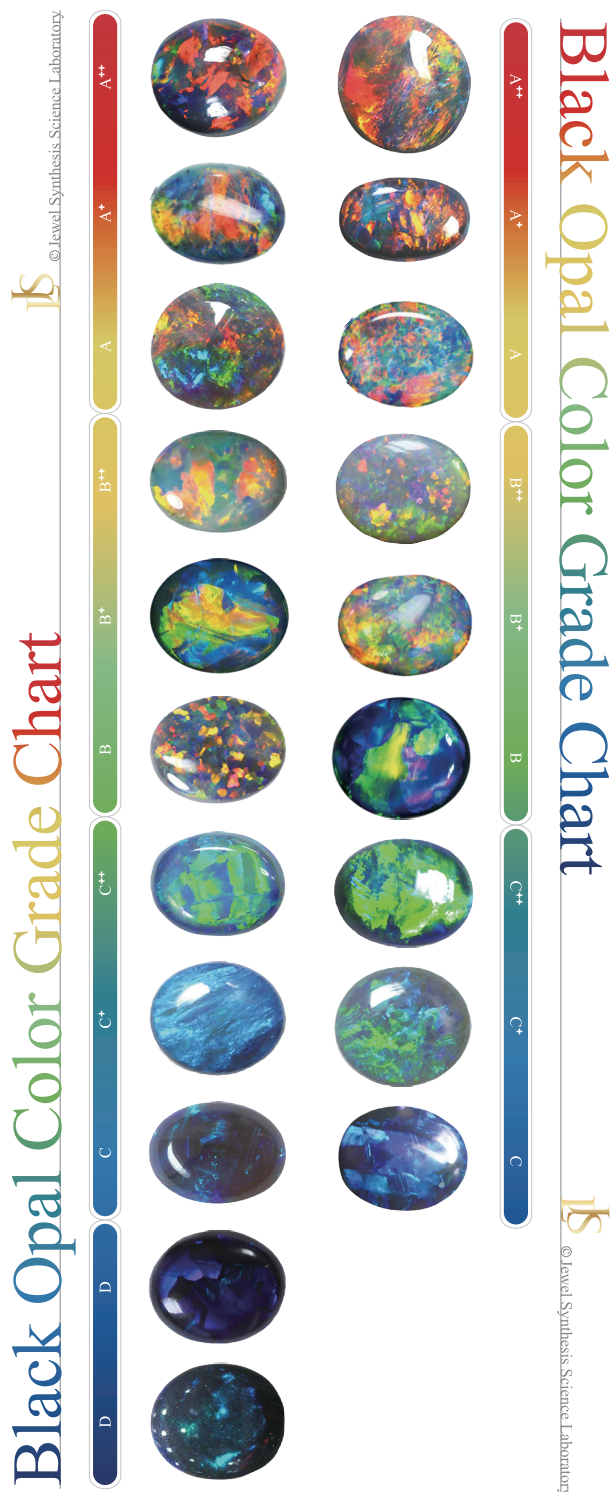
ブラックオパールのカラーグレードは基本的には4段階評価です。「A」、「B」、「C」、「D」です。

しかし、もっと細かく言えば「A++」、「A+」、「A」、「B++」、「B+」、「B」、「C++」、「C+」、「C」、「D」の10段階まで分類されます。

この「++」や「+」評価は、長年の経験と実績がないと評価として付けることは困難になるため、初級編では4段階を正確に見極めることが重要になります。特に「D」になる場合、価値がかなり低くなりますのでここは注意して下さい！

実際のカラーグレードは、宝石総合科学研究所が発行しています、カラーチャート表をもとにカラーグレードを評価し判断していきます。

※「A」ランクは、非常に金額が上がる可能性があります。各人で「A」ランクを判断するのは大きなリスクを伴いますので、できるだけ「A」ランクだと思った場合でも「B」と判断した方が良いです。万が一、「A」ランク査定が「B」ランクになった場合は多大なリスクが生じます。



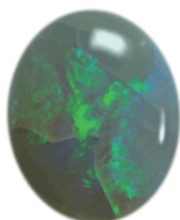
第5章 オパールの品質について知ろう

5-3 オパールの欠けやヒビ、割れ

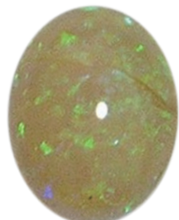
オパールに関しては、キズの評価はありませんが、欠けやヒビ、割れがある場合は価値がなくなります。オパールは、非常に乾燥しやすく熱に弱い宝石です。また、衝撃に非常に弱く、金属よりも柔らかいので、少しでもぶつけてしまうと欠けたり、ヒビが入ったり割れたりします。超音波洗浄器は決して使用してはいけません。

オパールは、一度ヒビが入ると完全に割れるまで進行が止まりません。このような特性から、欠けやヒビ、割れがあるオパールに関しては価値がなくなります。買取ったときにはヒビや割れがなくても保管状態で、乾燥しそうな場所で保管しておくとう割れる場合がありますので注意してください。

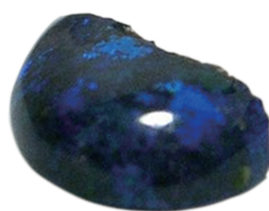
保管する際には、必ず近くに水を置くか、定期的に水分を含ませることが必要です。高品質で高額な天然ブラックオパールを買取って、乾燥により割れたとなれば、莫大な損失が出る場合がありますのでご注意ください。



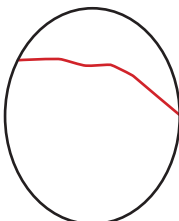
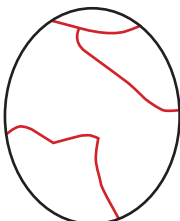
ヒビ（カンあり）



ヒビ（カンあり）



割れ



※「カン」とは業界用語で「ヒビ」のことを指します。

5-4 ブラックオパールの Calat(カラット) 評価

一般的にカラット数が大きければ希少であり価値もありますが、同じカラット数のブラックオパールでも他のカラーの組み合わせで、その価値はとて変わってきます。

ダイヤモンドでは、どんなに小さくてもメレダイヤとして価格評価対象ですが、ダイヤモンド以外の宝石では、メレダイヤのように小粒の宝石は、評価されにくくなります。

ブラックオパールの場合、基準としては最低「1.0ct」以上が価格評価対象となります。

第5章 オパールの品質について知ろう

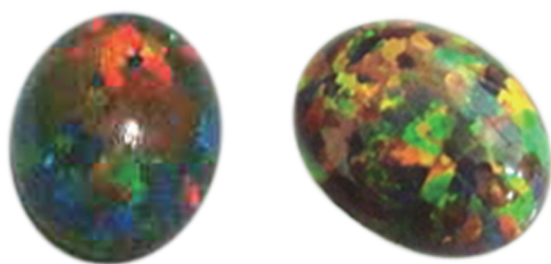
5-5 オパールと間違いやすい類似石

オパールの類似石の主な物として、これらの宝石があります。

天然のオパール(プレシャスオパール)と合成オパールでは、一見目視では見分けがつかないくらい本物そっくりで、見慣れていても見分けすることは難しく、なかなか厄介な代物です。

ただし、これら合成オパールには、天然とは異なるところがあり、拡大検査や紫外線蛍光など十分に行うことにより真贋を見極めることが可能です。

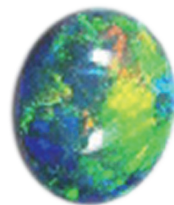
類似石



合成オパール



張り合わせ石



天然オパール

第5章 オパールの品質について知ろう

5-6 オパールと類似石の検査

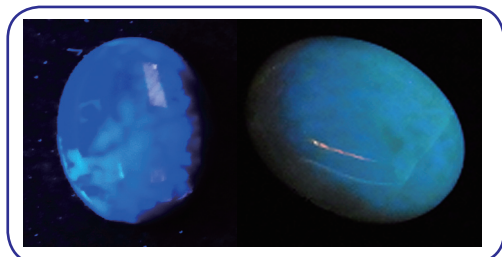
■ 類似石の検査1 ― 蛍光性検査 ―

アレキサンドライトの場合、通常、紫外線蛍光では長波にて赤色蛍光になります。

一方、長波で鮮赤色蛍光（強めの赤色）やオレンジ色蛍光（強め）を発光した場合は、合成アレキサンドライトや合成サファイア（カラーチェンジタイプ）の可能性が高くなります。

長波紫外線

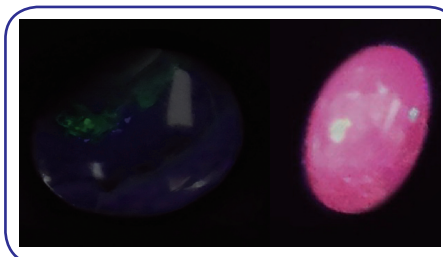
天然ブラックオパール・ホワイトオパールの場合



青白色蛍光

燐光あり

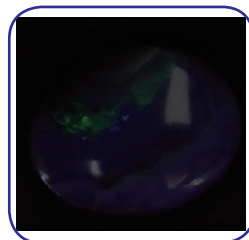
合成ブラックオパール・ホワイトオパールの場合



変化なし

オレンジ色
または
赤色蛍光

その他



変化なし

■ 長波紫外線ライトで青白色蛍光を発光し、燐光が見られる場合

約 90%が天然ブラックオパール、もしくは天然ホワイトオパールです。残り 10%は一部例外（合成オパール）もあります。

※ただし、張り合わせ石などで上部にホワイトオパール等を張り付けている場合も同様に見られるので、蛍光検査だけで判断せず、拡大検査などと総合して判断してください。

■ 長波紫外線ライトで弱い青白色蛍光を発光し、燐光がない場合

一部の合成ブラックオパール、もしくは合成ホワイトオパールです。または、張り合わせ石などの類似石の可能性もあります。

ただし、一部の天然オパールに燐光が弱くて見えにくい、もしくは燐光がないものもあります。

■ 長波紫外線ライトでオレンジ色もしくは赤色蛍光を発光する場合

一部の合成オパールにこのタイプがあります。天然のオパールにはありえない蛍光ですので、この蛍光が見えた場合は天然オパールではないと言えます。

■ 長波紫外線ライトで変化がない（発光しない）場合

ボルダーオパール、ファイアオパール、ウォーターオパール、アンモライトなどがあります。

ただし、一部例外もありますので、蛍光検査だけで判断せず、拡大検査などと総合して判断してください。

第5章 オパールの品質について知ろう

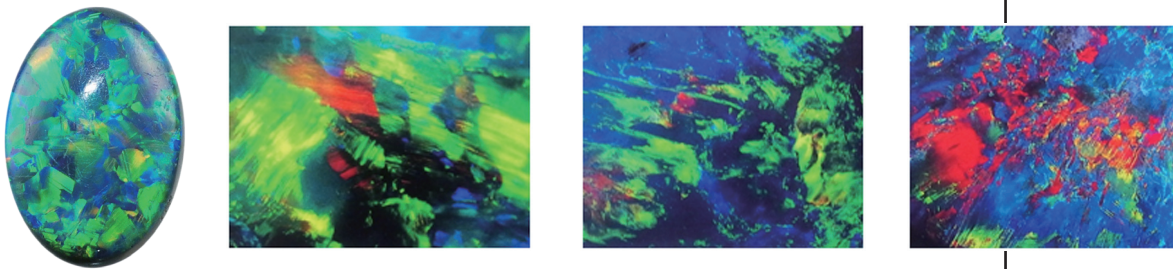
5-6 オパールと類似石の検査

■ 類似石の検査2 ― 拡大検査 ―

オパールの真贋の検査では拡大検査がもっとも重要だと言えます。紫外線蛍光と併用して真贋を確認する必要があります。天然のオパール（プレシャスオパール）と合成オパールでは一見見分けがつかないくらい本物そっくりに見えます。しかし、天然の斑と合成の斑の違いを見極めることにより真贋が可能です。

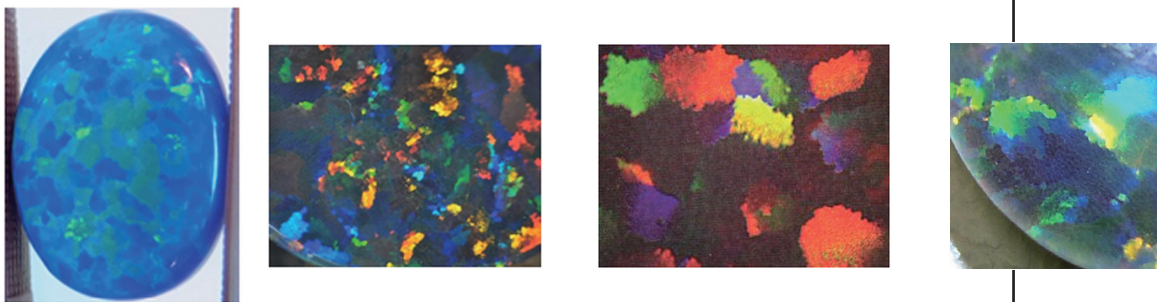
天然の斑（ブラックオパール）

黒色から暗灰色のボディカラーに青や緑色、黄色、時に赤色など不規則に斑が見えるのが特徴です。

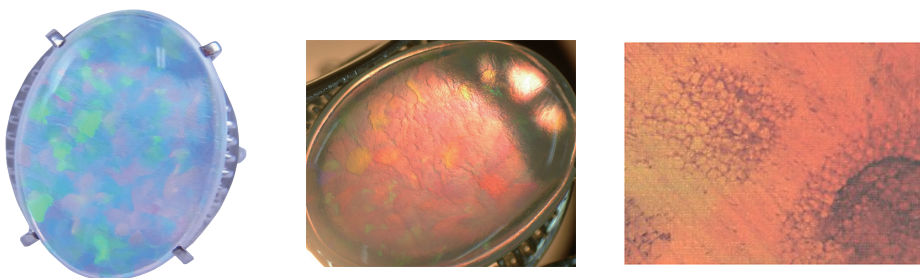


合成の斑（リザートスキン）

合成オパールには、ギルソン製をはじめクレサンパールなど各メーカーでも作られています。その種類はブラック、ホワイト、ファイア、ウォーターなどとプレシャスオパール各種類のものが出ている。通常、顕著な多孔質であり、拡大して見るとトカゲの肌のような組織（リザードスキン）が見られるのが特徴です。



ファイアオパールやウォーターオパール類似の透明度がある合成オパールの場合、合成ブラックオパールなどに比べて、リザートスキンの確認がやや困難になります。この場合、直接上部から見てもリザートスキンは見えにくいので、ヒスイで繊維状組織を見るときと同じようにペンライト等を下から透過させて見るとリザートスキンが見えてきます。



第5章 オパールの品質について知ろう

5-6 オパールと類似石の検査

■ 類似石の検査2 — 拡大検査 —

縦斑（タテフ）

また、合成は横から見ると斑が縦長になっていて柱のように見えるもの（縦斑）が確認できます。



合成に見られる縦斑（タテフ）

張り合わせ石

模造石は、ガラス、磁器、アクリル、木、貝、骨などを加工してできた装飾用の素材で、鑑別が不要ほど明らかな偽物もこれに含まれます。高価な天然石を安価な素材で代替した、専門家の鑑識眼をも欺く模造石もあります。その模造石の製造手法の一つである「貼り合わせ」品について、以下説明します。オパールの模造石で多く出回っているものが「貼り合わせ」品です。「貼り合わせ」とは、複数の素材を組みあわせ、あたかも一つの独立した石のように見せかけた模造石のことを言います。異なる素材（同じ素材の場合も稀にあるが）を組み合わせることによって、色を濃くしたり、あるいは屈折率や稀には石のサイズ自体を大きく見せたりするなど、外観改善の効果を得ることを目的としますが、それ以上に人工素材の上に天然素材を被せることで、あたかも石すべてが天然素材であるかのように装うことを目的とする場合が多いため、上述した他の模造石のような独自の価値はなく、たいていの場合は偽物、まがい物として扱われます。また、2素材を組み合わせる技術及びその組み合わせた石を「ダブルレット」、**3素材を組み合わせる技術及びその組み合わせた石を「トリプレット」と呼びます。**

ダブルレットはふつう、右図に示した構造を持ちます。図中のトップ（宝石のカットの用語で言うところのクラウン）とベース（同じくカット用語でパビリオン）でその使用する素材が分かれていて、

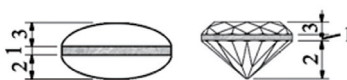
- 「a」： トップもベースも同種の天然石同士
- 「b」： トップに天然石、ベースに合成石もしくはイミテーション
- 「c」： トップに無色の天然石、ベースに色ガラス
- 「d」： トップもベースも色ガラス

等の組み合わせがあります。このうち多いのは「b」、「c」であり、「a」はあまり見かけず、むしろ珍しい部類に入ります。なかでも「c」に類したダブルレットで、トップの頂上部のごく薄い部分のみをアルマディン・ガーネットで、それより下のベースまで含んだすべてに色ガラスを用いたダブルレットを、特にガーネット・トップ・ダブルレットと言いますが、そのほとんどが高価な天然石に見せることを目的としており、それを意図して詐欺に頻繁に用いられます。

トリプレットは通常、右図下段に示した構造を持ち、宝石を真上からみたとき、面積がもっとも広くなる（カット用語のガードル）部分のみ天然石の薄片を用い、その上下の部分はガラスや水晶で形だけを真似て、薄片をサンドイッチのように挟んだものが多いです。さらにひどいのは、真ん中の薄片すら単なる色ガラスやフィルムを用いたものがあります。オパールやエメラルドにこうしたトリプレット手法を用いた模造石がよく見つかることがあります。



ダブルレットの例
1：トップ
2：ベース



ダブルレットの例
1：薄片
2：ベース
3：トップ

第5章 オパールの品質について知ろう

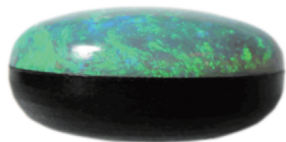
5-6 オパールと類似石の検査

■ 類似石の検査2 ― 拡大検査 ―

張り合わせ石 ダブルレットオパール

ごく薄いオパール片は、各種の天然あるいは人工素材と組み合わせて、ダブルレットやトリプレットが作られています。これは、薄いオパールを厚めに作り上げて製品化することが目的で、通常、多くのものはブラックオパールに見せかけて作っています。上部に天然のホワイトオパール、下部に黒いプラスチックやオニキスを貼り付けることで、ブラックオパールのように見せています。横から見ると、はっきり境界線が見えるので判断することができます。

写真1



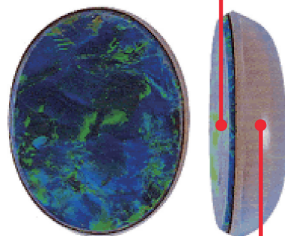
接着面を曲線にしてより
天然に近くしています

写真2



接着面を曲線にしてより
天然に近くしています

オパール



ポッチ

【写真1】は天然のブラックオパールに見えますが、黒い母岩の部分と、色の出ているオパールの部分の境目が不自然にはっきりしすぎています。【写真2】は上部に天然のホワイトオパール、裏面に褐鉄鉱の母岩を張り付けた石で、接着面を曲線にして天然により似せていますが、よく確認にすると張り合わせの境界線が見える。これらブラックオパールの色を出すために作られているもので、天然のブラックオパールとはその価値に雲泥の差があります。

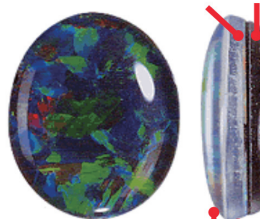
張り合わせ石 トリプレットオパール

オパールの薄片を上下からプラスチックなどで挟んだものです。以前はドーム状にカットしたクリスタルをトップに、オニキスなど黒い鉱物をボトムにして、その間にオパールを挟んだものでしたが、最近ではトップ、ボトムともプラスチックのものが多くなりました。プラスチックの台座に黒い接着剤でオパールの薄片を貼り付け、上からドーム上のプラスチックを貼り付ける方法が一般的です。

オパールめのう



トリプレットオパールの横側から見たもの



ガラスや水晶

第5章 オパールの品質について知ろう

5-6 オパールと類似石の検査

■ 類似石の検査2 — 拡大検査 —

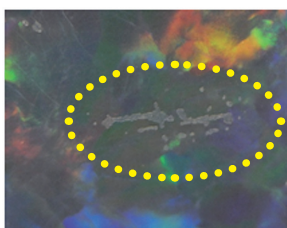
枠で覆われていて横から張り合わせの境界線が確認できないもの

模造石を使用した宝飾品の中には、枠が側面を覆っていて貼り合わせの境界線などを隠している場合があります。そもそも宝飾品で、中石を枠で隠したり裏側を見せないような作りの物は、要注意です。何か不自然だと思うものは疑ってください。その不自然さは、何かを隠そうとしている証拠です。



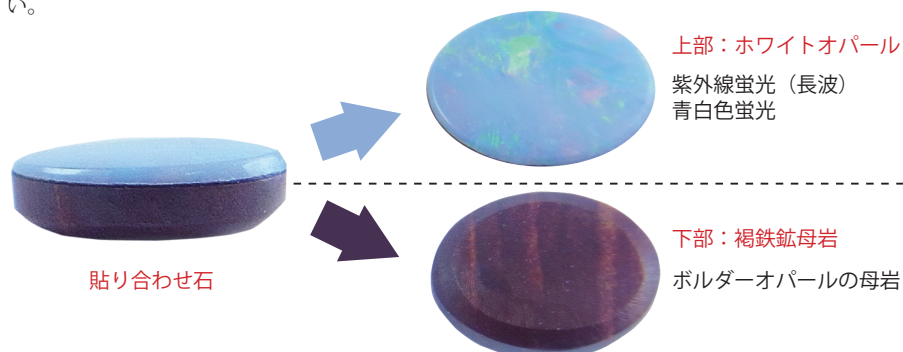
接着面の気泡を確認する

真上から見た時に上部と下部（または中間部）との石の境目に接着剤で貼り付けた形跡、つまり「気泡」などが見えることがあります。下の写真は、貼り合わせ面にできた気泡です。



上部と裏面の違いで判断する

上部にホワイトオパール、下部にボルダーオパールの褐鉄鉱の母岩を貼り合わせて、ブラックオパールに似せてるものが多く存在します。この場合、裏面に茶色い褐鉄鉱の母岩が確認でき、上部が紫外線で青白色蛍光を示すと、これは異なるものを貼り合わせていることが実証できます。裏面が茶色い褐鉄鉱の母岩であればボルダーオパールと判断できますが、ボルダーオパールは蛍光性反応がありません。しかし、蛍光反応があるということは、上部がホワイトオパールということになります。この違いを見極めてください。



第5章 オパールの品質について知ろう

5-6 オパールと類似石の検査

■ 類似石の検査2 — 拡大検査 —

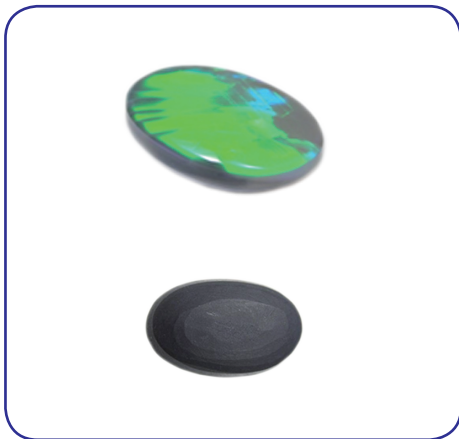
ブラックオパールとボルダーオパールの判別

一見、斑だけをみると同じように見えますが、ブラックオパールとボルダーオパールでは価格差が大きく、判別が重要視されます。

ただし、ブラックオパールとボルダーオパールとでは母岩の種類が異なっており、拡大検査でこの母岩を確認するとともに、紫外線蛍光検査と併用してみると判別が可能です。

ブラックオパールの場合、通常「母岩」が 黒～グレー色になっています。それに対して、ボルダーオパールの場合、茶色の色をした褐鉄鉱母岩が付いています。

ブラックオパール



裏面の母岩が黒色～グレー

ボルダーオパール



裏面の母岩が褐鉄鉱

第6章 ブラックオパールの査定について

6-1 ブラックオパールの査定手順

宝飾品の査定の場合、ダイヤモンド以外では基本的に製品カールス（裸石）かで価格が変わります。また、通常ダイヤモンド以外ではデザイン性などを加味した価格になります。ここでは、実際の現場でのチェックの流れを整理して、押さえておきましょう！

1. ブラックオパールを査定しやすいように綺麗にする

製品のブラックオパールは表面や背面に油や汚れが付着しています。その油や汚れを落とさずに査定すると誤鑑別する恐れがあります。必ずクリーニングして査定を行いましょう！クリーニング方法としては、布などでふきあげるだけです。きれいにしてから査定を行いましょう。

2. 重量（カラット数）を確認する

重量（カラット数）の確認は、製品の場合は刻印を確認します。

鑑別書が付いている場合でも、鑑別書と刻印が一致しているかを確認します。

3. 天然ブラックオパールであるかの真贋判定をする

類似石の違いのところで勉強した検査を行いましょう

- ① 蛍光性検査 ② 拡大検査

4. 鑑別書の有無の確認をする

鑑別書がある場合

5. 鑑別書を確認する

鑑別書に記載のカラット数と同じかを確認します。

鑑別書の写真と同じブラックオパールであるか確認します。

ブラックオパールの欠けやヒビ、割れなどがないかを確認します。

※注意：製品の場合、ツメや枠にキズが隠れていることがあります。

6. 鑑別書の項目（グレード）を確認する

特に注意すべき項目：

- ① 重量
② 鉱物名
③ 宝石名

7. 3C（カット、カラー、カラット）を確認する

8. 3C以外のポイントを確認する（デザイン性、その他）

9. ブラックオパール査定価格より販売価格を確認後、買取価格を算出する

鑑別書がない場合

5. ルーペや肉眼でブラックオパールの3Cを確認する

カット、カラー、カラットを確認します。

6. ブラックオパールの欠けやキズの確認をする

※注意：製品の場合、ツメや枠にキズが隠れていることがあります。

7. 3C以外のポイントを確認する（デザイン性、その他）

8. お客様の情報や製品の入手経路などをヒアリングする

9. 偽物を売りまわっている人物像等の情報があれば必ずチェックする

10. ブラックオパール査定価格より販売価格を確認後、買取価格を算出する

11. 最後の確認で、お客様に不審な点はないか確認する

例：違う都道府県（遠方）からわざわざ来ている

他県ナンバーの車

身分証が免許書以外（写真なしやパスポート）

例：初めに本物の高額品を持ち込み、後から「これは？」「これは？」と出してきて「急いで」と焦らせる

※初めのものだけ本物で、2個目からは偽物である場合がある

例：大きな宝石付き宝飾品を持ち込み、本物の1つだけ鑑別書があり比較的安価だが、鑑別書がない偽物分は忘れたなどと言う

※少しでも「あれ？」と不審に思う場合や、やたらと査定を急がせたり、査定価格が高額過ぎるたりする場合は、お預かりの話をしてみましょう。本物であれば「良いですよ」となるが、偽物は預かれると困るので預かりを拒否することがほとんどです。

高額な商品になればなるほど、商品だけでなく慎重に持ち込んだ人を査

第6章 ブラックオパールの査定について

6-2 鑑別書の見方

宝石の鑑別書とは、ある特定の宝石が持つ客観的な特性を、主観を交えずに記した報告書のことです。「ダイヤモンドの鑑定書」(Grading Report)との決定的な違いは、宝石に対する格付け(Grading)が一切なされていないという点で、裏を返せば、その宝石の価値に関する記述は一切無いということになります。宝石の鑑別書には以下に列挙するような様々な項目がありますので、1つひとつ見ていきましょう。

鑑別書(アイデンティフィケーションレポート)の見方

宝石の鑑別書は一般的に15項目に渡って各々の特性が記載されています。

レポート番号

屈折率

多色性

比重

偏光性

蛍光性

分光性

拡大検査

備考

鑑定機関

鑑別書発行日
2015年9月1日

鉱物名

宝石名

透明度と色

カットの形式

重量・刻印

寸法

鉱物名 天然オパール

宝石名 ブラックオパール

透明度と色 不透明 避色効果

カットの形式 カボション カット

重量 5.00 3.00 (刻印)

寸法 13.5 × 12.0 × 5.0 mm

屈折率 1.44(入射点法)

多色性 省略

比重 セットのため測定不可

偏光性 省略

分光性 省略

蛍光性 検定不可

蛍光性 弱む

拡大検査 特有の避色斑

備考 鉱石: 鉱物名 天然ダイヤモンド 宝石名 ダイヤモンド

鑑定機関 中央宝石研究所

鑑別書発行日 090115

鉱物名・素材名

鉱物名・素材名とは、その宝石の鉱物学上の名称が記載されます。たとえば「ブラックオパール」を鑑別してもらうと、「オパール」という結果で返ってきます。「天然+鉱物名」と記載されている場合は、その宝石がカットと研磨以外の人為的な操作を受けていないことを意味しています(例: 天然クリソベリル)。

宝石名

宝石名とは、ある特定の鉱物が加工され、宝石として扱われるときの名称を指します。たとえば、柘榴石(ざくろいし)の宝石名は「ガーネット」となり、タンザナイトの宝石名はブルーゾイサイトとなります。また、何らかの特殊効果を持つ場合は、その効果を示す名称が付随します(例:アレキサンドライト・キャッツアイ/スター・サファイア)。

透明度・色

透明度・色とは、その宝石が透明か不透明か、また色が付いている場合はどういう色相に属しているかに関する記述です(例: 透明緑色/赤色・透明石)。プレシャスオパールの場合は避色効果と記載されます。

第6章 ブラックオパールの査定について

6-2 鑑別書の見方

カット・形状

カット・形状とは、その宝石に施されたカッティングの種類に関する記述です（例：ラウンドブリリアントカット／プリンセスカット／カボションカット／エメラルドカット）。

重量

重量とはその宝石の持つ重さのことです。通常は精密な電子計測器で小数点以下3の位まで計測され、単位はカラット（1カラットは200mg）で表されます。重量を表す数字の後に「刻印」という表記がある場合は、その数字が製品に刻印された名目上の重量であることを示しています（例：0.58 0.394 刻印）。製品で複数刻印があり、その表示がある場合、メインとなる宝石の重量が前に来ます。この場合は0.58がエメラルドの重量、0.394がメレダイヤの重量です。

寸法

寸法とは、その宝石の縦・横・深さをmmで表記したものです。寸法は自動計測機器で小数点以下2の位まで精密に計測されます。「省略」と記載されている場合は、鑑別書のスペースの関係上、メインの宝石以外の寸法記載が省略されたことを意味しています。「測定不可」と記載されている場合は、宝石の枠止めなどの関係上、計測できなかったことを示しています（例：5.50 × 4.87 × 3.34mm）。

レポートナンバー

レポートナンバーとは、その鑑別書に割り振られた固有のナンバーのことで、鑑別機関のデータベースに記録・保存されます。鑑別書が偽造されたものかどうかを知る際は、データベースと照合し、ナンバーが存在していれば本物、存在していなければ偽物とすぐに分かります。レポートナンバーと合わせて、その宝石の外観写真が添付されることもあります。

屈折率

屈折率とは、光が空気中から宝石に入る時に起きる屈折の度合いのことで、宝石の種類によって固有の数値を持っています（例：ダイヤモンド 2.418／ルビー 1.762～1.770）。

多色性

宝石が複屈折性（宝石の中に入った光が屈折して一方向から出て行くのではなく、複数の方向に分かれて出て行く現象）を持つとき、見る角度によって宝石の色合いが違って見えることがあります。こうした現象が観察されたとき、「多色性が認められる」、「二色」などと表記されます。

比重

比重とは、光が複屈折性（宝石の中に入った光が屈折して一方向から出て行くのではなく、複数の方向に分かれて出て行く現象）を持つとき、見る角度によって宝石の色合いが違って見えることがあります。こうした現象が観察されたとき、「多色性が認められる」、「二色」などと表記されます。

分光性

分光性とは、白色光線を赤から紫までの分光色に分類して示したものです。宝石の吸収した色が吸収線という形で現れますが、出現形式は宝石によって決まっています（例：クロムラインを認む）。

第6章 ブラックオパールの査定について

6-2 鑑別書の見方

拡大検査

拡大検査とは、宝石用の顕微鏡で宝石内部を拡大観察し、内部に含まれる特徴的な含有物を記したものです。紛失や盗難被害にあった際、個体識別の手がかりとなります（例：液膜包有物）。

偏光性

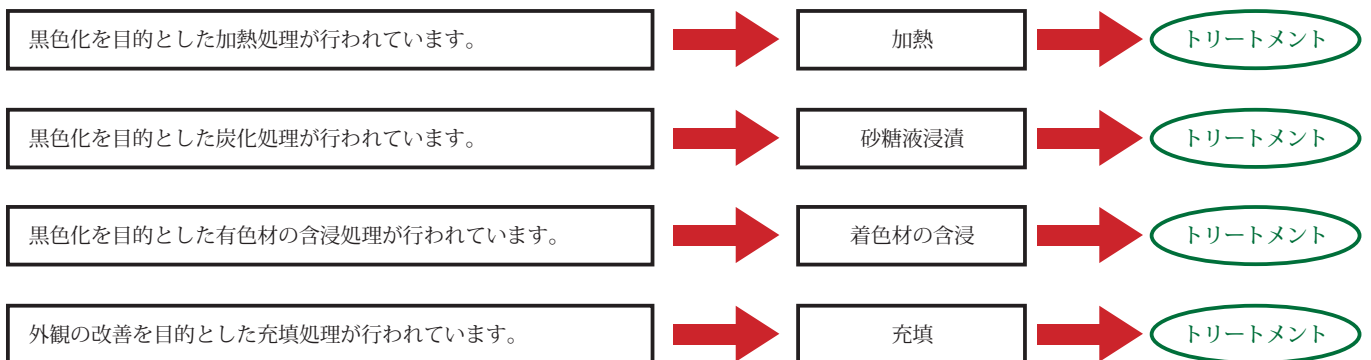
偏光性とは宝石の持つ光の屈折特性のことです。ある特定の宝石に光を当てたとき、光が一方方向から出てゆくことを「単屈折」、複数の枝に分かれて出てゆくことを「複屈折」と呼びます。どちらの現象が発現するかは宝石によって一定で、これを示したものが偏光性の項目になります（例：複屈折性）。

蛍光性

蛍光性とは、宝石に紫外線を照射した時の発光現象のことです。宝石などの物質に紫外線を当てると、光のエネルギーと宝石内部の原子とが反応し、人間の眼に見える蛍光色を示すことがあります。この性質を蛍光性と呼びます（例：蛍光性を認む）。

コメント

コメントとして以下のような記載があります。



第7章 アクアマリンを知ろう

7-1 アクアマリンの性質

アクアマリンは、ベリル系宝石の一つで同じベリル系の宝石には、5大宝石の一つでもあるエメラルドがあります。

ベリルの主成分であるアルミニウムケイ酸塩と、色の成分であるベリリウムでできています。

産地は、ブラジルの他にマダガスカルやロシア、パキスタン、アフガニスタン、インドなどがありますが、中でもブラジルのサンタマリア鉱山で採れる深いマリンプルーの色の石は、「サンタマリアアフリカーナ」と呼ばれていて、他のアクアマリンに比べると高額です。

鉱物名	ベリル
化学組成	$\text{Al}_2\text{Be}_3(\text{Si}_6\text{O}_{18})$
結晶系	六方晶
比重	2.63 ~ 2.83
屈折率	1.569 ~ 1.582
一般処理	加熱
和名	藍玉
誕生石	3月
硬度	7.5 ~ 8
宝石言葉	友情、信頼、自信など
語源	ラテン語で水「aqua」と海の「marine」を意味する
色	海水青色



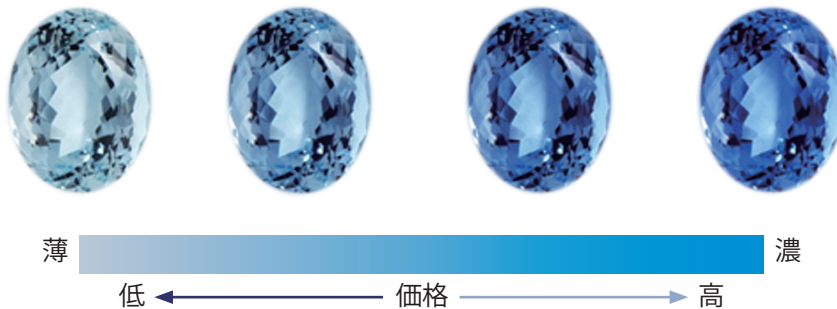
第8章 アクアマリンの品質について知ろう

8-1 アクアマリンの品質とは？

アクアマリンのカラーは、青色が濃くなればなるほど価値は高まってきますが、透明度は必要です。また、濃くなりすぎて黒っぽく透明度がなくなると価値が下がってきます。ただし、**価値を決めるアクアマリンの品質の決め手は、カラーだけではなく。ダイヤモンドと同じようにカラーと、インクルージョン（内包物・キズ）と、輝き（照り）と、重量（カラット）の4つのポイントになります。**インクルージョンは宝石の指紋のようなもので、その石唯一と天然であることを証明するようなものです。インクルージョンの大きさや場所により透明度に影響を与える場合は、価値を下げることになります。また、より輝くものが高評価され、カットの仕方によっても価値に影響を与えます。重量も宝石の価値に影響を及ぼします。

8-2 アクアマリンの Color（カラー）評価

アクアマリンのカラーは、青色が濃くなればなるほど価値は高まってきます。逆に薄いと安価になってきます。



8-3 アクアマリンの Clarity（クラリティ）評価

アクアマリンの内包物の多さで評価します。特にカラーに影響が出る内包物（キズの影響で透明度がなく濃くなっているもの等）がある場合は価格が下がりますので注意が必要です。

8-4 アクアマリンの Calat（カラット）評価

一般的にカラット数が大きければ希少であり価値もありますが、同じカラット数のアクアマリンでも他のカラーの組み合わせで、その価値はとも変わってきます。

ダイヤモンドでは、どんなに小さくてもメレダイヤとして価格評価対象ですが、ダイヤモンド以外の宝石では、メレダイヤのように小粒の宝石は、評価されにくくなります。

アクアマリンの場合、基準としては最低「3ct」以上が価格評価対象となります。

第8章 アクアマリンの品質について知ろう

8-5 アクアマリンと間違いやすい類似石

アクアマリンの類似石の主な物として、これらの宝石があります。

類似石



ブルートパーズ



合成スピネル



模造石



アクアマリン

第8章 アクアマリンの品質について知ろう

8-6 アクアマリンと類似石の検査

■ 類似石の検査 1 — カラーフィルター検査 —

アクアマリンの真贋にはカラーフィルターを使つての検査が最も有効的です。

通常アクアマリンの場合、カラーフィルターで黄緑色に見えるため、他の類似石と判別が有効です。

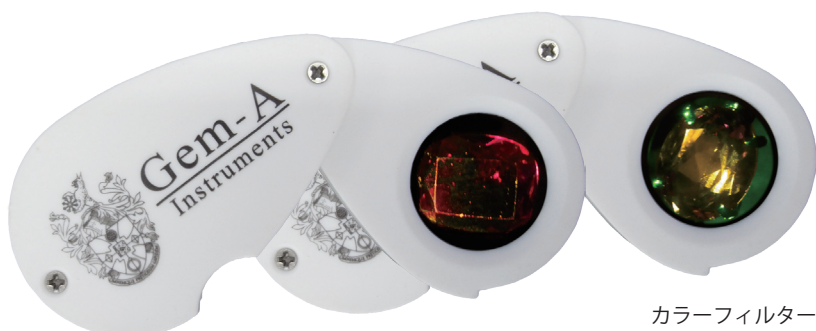
カラーフィルター



カラーフィルターで黄緑色

■ カラーフィルターで黄緑色に見える場合

類似石の中ではアクアマリンの可能性が高いと考えられます。



カラーフィルターで赤色または微赤色

■ カラーフィルターで赤色もしくは微赤色に見える場合

類似石の中ではブルートパーズと合成スピネルの可能性が高いです。

ブルートパーズの中には「変化なし」のタイプもあります。アクアマリンとの識別には有効ですが、カラーフィルターの検査だけでブルートパーズと決めることはできませんので、他の検査と総合して判断してください。



カラーフィルターで変化なし

■ カラーフィルターで変化なしの場合

一部のブルートパーズと模造石と考えられます。

ただし、アクアマリンの中で色が薄いものに関しては、カラーフィルターで黄緑色が弱く、「変化なし」と間違つて判断してしまうこともあります。カラーフィルターの黄緑色と変化なしを十分に見極める必要があります。

第8章 アクアマリンの品質について知ろう

8-6 アクアマリンと類似石の検査

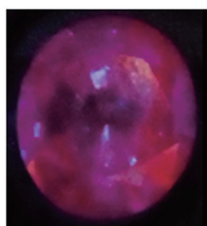
■ 類似石の検査2 — 蛍光性検査 —

アクアマリンの場合、通常、紫外線蛍光では長波にて「変化なし」になります。

これが長波で「赤色蛍光」になるとアクアマリンではなく、類似石の中では合成スピネルの可能性が高くなります。

長波紫外線

短波紫外線



赤色蛍光



変化なし



青白濁蛍光



変化なし

■ 長波紫外線ライトで赤色蛍光を発光する場合

アクアマリンは紫外線蛍光にて「変化なし」ため、**赤色蛍光を発光する場合、これはアクアマリンではありません。**さらに、**短波紫外線で青白濁蛍光を発光すれば、類似石の中では合成スピネルになります。**

■ 長波紫外線ライトで発光せず、短波紫外線ライトにて青白濁蛍光を発光する場合

通常、アクアマリンは短波紫外線でも「変化なし」のため、類似石の中では模造石の可能性が高いです。

■ 長波紫外線ライト、短波紫外線ライトにてどちらも変化なしの場合

アクアマリンと類似石の中では、**ブルートパーズもこのタイプになります。**

紫外線蛍光検査だけでは真贋の判断が難しいため、他の検査と総合して判断してください。

第8章 アクアマリンの品質について知ろう

8-6 アクアマリンと類似石の検査

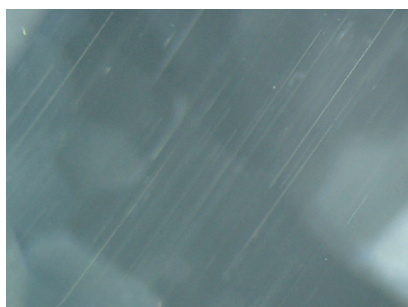
■ 類似石の検査3 — 拡大検査 —

アクアマリンは、あまり特徴あるインクルージョンが見られないことが多いです。

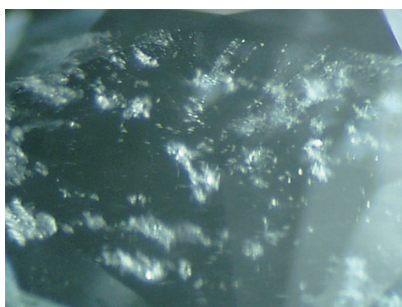
また、インクルージョンが見られたとしても、同じ天然石の類似石であるブルートパーズとの識別の対象とはなりません。

ただし、類似石の中では合成スピネルや模造石とは判別が可能ですので確認してください。

アクアマリンに見られるインクルージョン

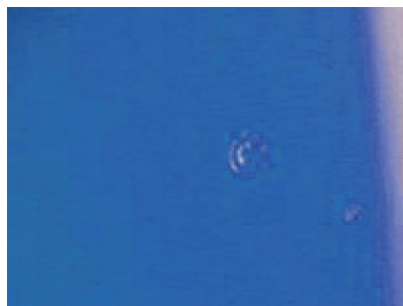


チューブインクルージョン



液体インクルージョン（雪花状）

模造石に見られるインクルージョン



気泡や脈理などが見えたら模造石になります

第9章 アクアマリンの査定について

9-1 アクアマリンの査定手順

宝飾品の査定の場合、ダイヤモンド以外では基本的に製品かルース（裸石）かで価格が変わります。また、通常ダイヤモンド以外ではデザイン性などを加味した価格になります。ここでは、実際の現場でのチェックの流れを整理して、押さえておきましょう！

1. アクアマリンを査定しやすいように綺麗にする

製品のアクアマリンは表面や背面に油や汚れが付着しています。その油や汚れを落とさずに査定すると誤鑑別する恐れがあります。必ずクリーニングして査定を行いましょう！クリーニング方法としては、約1分間程、熱湯に漬けて下さい。その後、できるだけ柔らかい歯ブラシなどで綺麗にクリーニングします。最後に布などでふきあげてから査定を行いましょう。

2. 重量（カラット数）を確認する

重量（カラット数）の確認は、製品の場合は刻印を確認します。

鑑別書が付いている場合でも、鑑別書と刻印が一致しているかを確認します。

3. アクアマリンであるかの真贋判定をする

類似石の違いのところで勉強した検査を行いましょう

- ① カラーフィルター検査 ② 蛍光性検査 ③ 拡大検査

4. 鑑別書の有無の確認をする

鑑別書がある場合

5. 鑑別書を確認する

鑑別書に記載のカラット数と同じかを確認します。

鑑別書の写真と同じタンザナイトであるか確認します。

アクアマリンの欠けやキズの確認をします。

※注意1：製品の場合、ツメや枠にキズが隠れていることがあります。

6. 鑑別書の項目（グレード）を確認する

特に注意すべき項目：

- ① 重量
② 鉱物名
③ 宝石名

7. 4C（カット、カラー、クラリティ、カラット）を確認する

8. 4C以外のポイントを確認する（デザイン性、その他）

9. アクアマリン査定価格より販売価格を確認後、買取価格を算出する

アクアマリン査定価格の目安

重量（カラット数）	査定価格
3ct	300 ～ 2,000 円
10ct	1,500 ～ 5,000 円
20ct	4,000 ～ 10,000 円

※査定価格はデザイン性やカラー等によって変動します

鑑別書がない場合

5. ルーペや肉眼でタンザナイトの4Cを確認する

カット、カラー、クラリティ、カラットを確認します。

6. アクアマリンの欠けやキズの確認をする

※注意1：製品の場合、ツメや枠にキズが隠れていることがあります。

7. 4C以外のポイントを確認する（デザイン性、その他）

8. お客様の情報や製品の入手経路などをヒアリングする

9. 偽物売りまわっている人物像等の情報があれば必ずチェックする

10. タンザナイト査定価格より販売価格を確認後、買取価格を算出する

11. 最後の確認で、お客様に不審な点はないか確認する

例：違う都道府県（遠方）からわざわざ来ている

他県ナンバーの車

身分証が免許書以外（写真なしやパスポート）

例：初めに本物の高額品を持ち込み、後から「これは？」「これは？」と出してきて「急いで」と焦らせる

※初めのものだけ本物で、2個目からは偽物である場合がある

例：大きな宝石付き宝飾品を持ち込み、本物の1つだけ鑑別書があり比較的安価だが、鑑別書がない偽物分は忘れたなどと言う

※少しでも「あれ？」と不審に思う場合や、やたらと査定を急がせたり、査定価格が高額過ぎるたりする場合は、お預かりの話をしてみましょう。本物であれば「良いですよ」となるが、偽物は預かれると困るので預かりを拒否することがほとんどです。

高額な商品になればなるほど、商品だけでなく慎重に持ち込んだ人を査定することが大切です！

第9章 アクアマリンの査定について

9-2 鑑別書の見方

宝石の鑑別書とは、ある特定の宝石が持つ客観的な特性を、主観を交えずに記した報告書のことです。「ダイヤモンドの鑑定書」(Grading Report)との決定的な違いは、宝石に対する格付け(Grading)が一切なされていないという点で、裏を返せば、その宝石の価値に関する記述は一切無いということになります。宝石の鑑別書には以下に列挙するような様々な項目がありますので、1つひとつ見ていきましょう。

鑑別書(アイデンティフィケーションレポート)の見方

宝石の鑑別書は一般的に15項目に渡って各々の特性が記載されています。

レポート番号

鉱物名

宝石名

開示コメント

透明度と色

カットの形式

重量・刻印

寸法

屈折率

多色性

比重

偏光性

蛍光性

分光性

拡大検査

備考

鑑定機関

鑑別書発行日
2015年6月12日

鉱物名・素材名

鉱物名・素材名とは、その宝石の鉱物学上の名称が記載されます。たとえば「アクアマリン」を鑑別してもらうと、「ペリル」という結果で返ってきます。「天然+鉱物名」と記載されている場合は、その宝石がカットと研磨以外の人為的な操作を受けていないことを意味しています(例:天然クリソベリル)。

宝石名

宝石名とは、ある特定の鉱物が加工され、宝石として扱われるときの名称を指します。たとえば、柘榴石(ざくろいし)の宝石名は「ガーネット」となり、タンザナイトの宝石名はブルーゾイサイトとなります。また、何らかの特殊効果を持つ場合は、その効果を示す名称が付随します(例:アレキサンドライト・キャッツアイ/スター・サファイア)。

透明度・色

透明度・色とは、その宝石が透明か不透明か、また色が付いている場合はどういう色相に属しているかに関する記述です(例:透明緑色/赤色・透明石)。

第9章 アクアマリンの査定について

9-2 鑑別書の見方

カット・形状

カット・形状とは、その宝石に施されたカッティングの種類に関する記述です（例：ラウンドブリリアントカット／プリンセスカット／シングルカボションカット／エメラルドカット）。

重量

重量とはその宝石の持つ重さのことです。通常は精密な電子計測器で小数点以下3の位まで計測され、単位はカラット（1カラットは200mg）で表されます。重量を表す数字の後に「刻印」という表記がある場合は、その数字が製品に刻印された名目上の重量であることを示しています（例：0.58 0.394 刻印）。製品で複数刻印があり、その表示がある場合、メインとなる宝石の重量が前に来ます。この場合は0.58がメインとなる宝石の重量、0.394がメレダイヤの重量です。

寸法

寸法とは、その宝石の最小直径・最大直径・深さをmmで表記したものです。寸法は自動計測機器で小数点以下2の位まで精密に計測されます。「省略」と記載されている場合は、鑑別書のスペースの関係上、メインの宝石以外の寸法記載が省略されたことを意味しています。「測定不可」と記載されている場合は、宝石の枠止めなどの関係上、計測できなかったことを示しています（例：5.50 × 4.87 × 3.34mm）。

レポートナンバー

レポートナンバーとは、その鑑別書に割り振られた固有のナンバーのことで、鑑別機関のデータベースに記録・保存されます。鑑別書が偽造されたものかどうかを知る際は、データベースと照合し、ナンバーが存在していれば本物、存在していなければ偽物とすぐに分かります。レポートナンバーと合わせて、その宝石の外観写真が添付されることもあります。

屈折率

屈折率とは、光が空気中から宝石に入る時に起きる屈折の度合いのことで、宝石の種類によって固有の数値を持っています（例：ダイヤモンド 2.418／ルビー 1.762～1.770）。

多色性

宝石が複屈折性（宝石の中に入った光が屈折して一方向から出て行くのではなく、複数の方向に分かれて出て行く現象）を持つとき、見る角度によって宝石の色合いが違って見えることがあります。こうした現象が観察されたとき、「多色性が認められる」、「二色」などと表記されます。

比重

比重とは、ある任意の体積の宝石と、その宝石と同体積の水の重量比率です。比重の値は宝石によって一定です。ただし、宝石が指輪などの製品に加工されている場合は比重測定ができませんので、「セットのため測定不可」と記載されます（例：ダイヤモンド 3.52／エメラルド 2.7）。

分光性

分光性とは、白色光線を赤から紫までの分光色に分類して示したものです。宝石の吸収した色が吸収線という形で現れますが、出現形式は宝石によって決まっています（例：クロムラインを認む）。

第9章 アクアマリンの査定について

9-2 鑑別書の見方

拡大検査

拡大検査とは、宝石用の顕微鏡で宝石内部を拡大観察し、内部に含まれる特徴的な含有物を記載したものです。紛失や盗難被害にあった際、個体識別の手がかりとなります（例：液膜包有物）。

偏光性

偏光性とは宝石の持つ光の屈折特性のことです。ある特定の宝石に光を当てたとき、光が一方から出てゆくことを「単屈折」、複数の枝に分かれて出てゆくことを「複屈折」と呼びます。どちらの現象が発現するかは宝石によって一定で、これを示したものが偏光性の項目になります（例：複屈折性）。

蛍光性

蛍光性とは、宝石に紫外線を照射した時の発光現象のことです。宝石などの物質に紫外線を当てると、光のエネルギーと宝石内部の原子とが反応し、人間の眼に見える蛍光色を示すことがあります。この性質を蛍光性と呼びます（例：蛍光性を認む）。

コメント

コメントとして以下のような記載があります。



第10章 色石の査定に必要な道具

真贋チェックに必要なツール

ジェムライトボックス

長波、短波の両波長の紫外線ランプを装備した鑑別器です。専用キャビネットに宝石を入れるだけで、長波紫外線と短波紫外線それぞれの蛍光反応を簡単に確認することができます。



紫外線ライトは、ダイヤモンドの蛍光性判定や色石の真贋判定と幅広く活用できます。デイルイトは、ダイヤモンド・色石のカラーグレードを確認する際に使用します。

ペンライト MR (グレー)

ほどよい明るさと、きれいな集光が特徴のペンライトです。宝石を照らすだけでなく、チェルシーカラーフィルターや屈折計の光源にも最適です。



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、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。



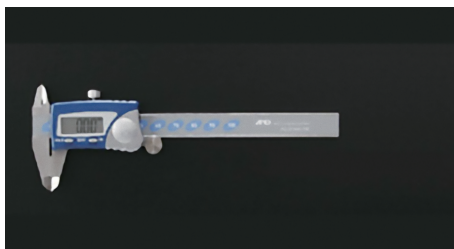
< サイズ・素材・付属品等 >

付属品：テクニカルシート

サイズチェックに必要なツール

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やすく、サムローラーがつ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。



< サイズ・素材・付属品等 >

測定範囲：0.01 ～ 100mm

材質：ステンレス

重量 / 寸法：約 90g/167mm

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。



< サイズ・素材・付属品等 >

●中：1.2mm

第 10 章 色石の査定に必要な道具

ランクチェックに必要なツール

色石カラーチャート

【ダイヤモンド 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。



赤サング、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
ダイヤモンドの紫外線反応チャートも収録されています。
※銀箔押しの専用封筒に入れてお届けします。

スタライズ 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。

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

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

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11章 サンプル問題

ここでは宝石鑑定査定士の翡翠・珊瑚・タンザナイト初級の試験で出題される問題のイメージをつかんでいただくため、サンプル問題を掲載しました。本問題は、問題のレベルや出題形式の目安をつかんでいただくためのサンプルであり、実際の試験問題とは異なりますのでご注意ください。

■ 問題1：アレキサンドライトが初めて発見されたのはどこか？

最も適当なものを①～④の中から選び、記号をマークしなさい。

- ① ローマ帝国
- ② ロシア帝国
- ③ ペルシャ帝国
- ④ イスラム帝国

■ 問題2：クリソベリルの化学組成は次のうちどれか？

最も適当なものを①～④の中から選び、記号をマークしなさい。

- ① $\text{Al}_2\text{Be}_3(\text{Si}_6\text{O}_{18})$
- ② $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$
- ③ BeAl_2O_4
- ④ Al_2O_3

■ 問題3：アレキサンドライトの硬度は次のうちどれか？

最も適当なものを①～④の中から選び、記号をマークしなさい。

- ① 10
- ② 9
- ③ 8
- ④ 8.5

■ 問題4：アレキサンドライトが採れるの産地で、次の中で産地として採れていない国はどこか？

最も適当なものを①～④の中から選び、記号をマークしなさい。

- ① スリランカ
- ② ロシア
- ③ タンザニア
- ④ 日本

■ 問題5：オパール誕生石は何月ですか？

最も適当なものを①～④の中から選び、記号をマークしなさい。

- ① 1月
- ② 5月
- ③ 10月
- ④ 12月

■ 問題6：オパールの遊色効果のことを何と呼んでいるか？

最も適当なものを①～④の中から選び、記号をマークしなさい。

- ① プレーオブカラー
- ② コモンカラー
- ③ レインボーカラー
- ④ モザイクカラー

■ 問題7：ファイアオパールで母岩とともにカットしているオパールを何と呼んでいるか？

最も適当なものを①～④の中から選び、記号をマークしなさい。

- ① アイアンオパール
- ② カンテラ付オパール
- ③ コモンオパール
- ④ プレシヤスオパール

■ 問題8：合成オパールの特徴として通常、拡大検査にて何が見えるか？

最も適当なものを①～④の中から選び、記号をマークしなさい。

- ① 気泡
- ② リザードスキン
- ③ カーブライン
- ④ 色帯

■ 問題9：アクアマリンの鉱物名は何か？

最も適当なものを①～④の中から選び、記号をマークしなさい。

- ① クリソベリル
- ② ベリル
- ③ コランダム
- ④ クォーツ

■ 問題10：ブラジルのある鉱山で採れる深いマリンブルーのアクアマリンは、他のアクアマリンに比べてとても高額である。その色の石は何と呼ばれているか？

最も適当なものを①～④の中から選び、記号をマークしなさい。

- ① マリンブルー・アクアマリン
- ② サンタマリア・アフリカーナ
- ③ ブラジリアン・アクアマリン
- ④ インディゴライト

第 11 章 サンプル問題（模範解答）

■ 問題 1 : ① ② ③ ④

■ 問題 2 : ① ② ③ ④

■ 問題 3 : ① ② ③ ④

■ 問題 4 : ① ② ③ ④

■ 問題 5 : ① ② ③ ④

■ 問題 6 : ① ② ③ ④

■ 問題 7 : ① ② ③ ④

■ 問題 8 : ① ② ③ ④

■ 問題 9 : ① ② ③ ④

■ 問題 10 : ① ② ③ ④

宝石鑑定査定士 育成講座

翡翠・珊瑚・タンザナイト

初級

育成講座・認定試験のお問い合わせは

092-403-4751

育成講座・認定試験のお申し込みは

宝石総合科学研究所

検索

※会員の方は nichimate.com からもお申し込み可能