

JEWELRY

APPRAISAL ASSESSMENT OFFICER
TRAINING COURSE



ダイヤモンド初級セミナー



宝石総合科学研究所

第1章 ダイヤモンドを知ろう

1-1 ダイヤモンドの性質

■炭素の結晶であるダイヤモンド

ダイヤモンドが炭素からできていることは1796年にテナント Smithson Tennant 氏がダイヤモンドを燃やして、ダイヤモンドがグラファイト graphite もしくはランプの煤と同様な炭素 carbon からできていることを発見しました。現在では、炭素から合成のダイヤモンドも製造されています。

■ダイヤモンドの結晶の性質

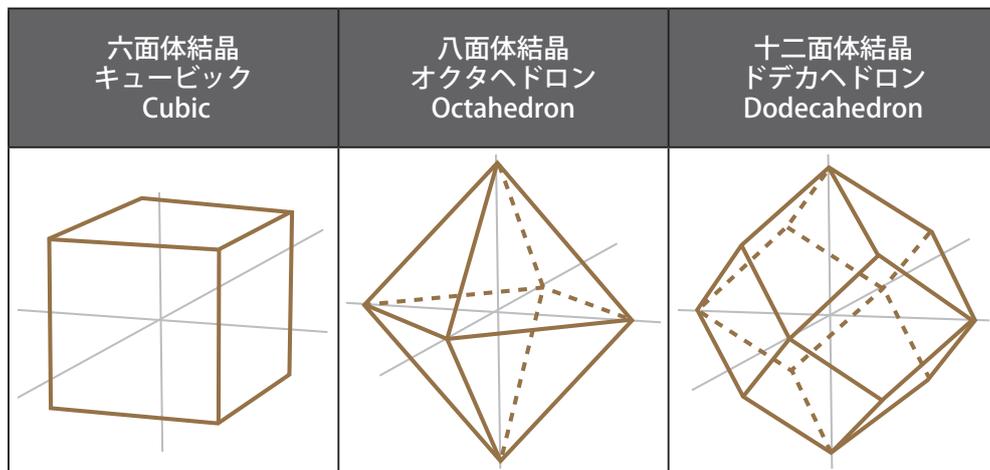
ダイヤモンド原石の結晶

ダイヤモンドの結晶は等軸晶系に属し、その三方向の結晶軸の長さは等しく、軸同士は互いに直角に交わります。

ダイヤモンドは炭素の結晶ですが、それがすべての物質のうちで最も硬いのは、結晶内部の炭素原子が密集して配列し、しかもその相互の結合が非常に強固なため（共有結合）だからです。

ダイヤモンドの結晶形

ダイヤモンドの原石は、その結晶形が**理想的な形状（八面体結晶）**であることは少なく、結晶面が不均等に発達して、その形が歪んだり、変形したものが多いためです。しかし、多くの結晶の形を整理分類してみると、そのほとんどが、三種類の基本となる結晶の組み合わせによりできていることがわかります。



ダイヤモンド原石のタイプ（I型とII型）

型	窒素含有量	窒素の分布/その他の情報	色	産出量
I a	窒素を明瞭に含む (0.1%程度)	薄板状の集団として析出し偏在 通常のダイヤモンド	ケープ - 無色	98-99%
I b		個々の原子として炭素原子を置換	黄	0.1%以下
II a	窒素をほとんど含まない (10ppm以下)	個々の原子として炭素原子を置換 電気の絶縁体のもの・熱伝導率が極めてよい	無色	2%以下
II b		窒素をほとんど含まずホウ素もしくはアルミニウムを含むもの 半導体の性質を示す	青	極極稀

第1章 ダイヤモンドを知ろう

1-1 ダイヤモンドの性質

■ダイヤモンドの物理的性質

硬度 (Hardness)

ダイヤモンドのモース硬度は 10 で最も硬いのですが、これはひっかき硬度とも呼べるもので数値は数量ではなく、引っかきに対する抵抗力の順番を示しているに過ぎません。数量値で表される硬度計として、小さな圧子を鉱物の表面に押しつけてできる窪みの大きさを測るヌーブ硬度があります。ヌーブ硬度でダイヤモンドの硬度を示すと 5500-8500、モース硬度 9 のコランダムがヌーブ硬度 1660-2000 であるのに比べて約 3-4 倍の硬度があることがわかります。

ダイヤモンドは比類のない硬さを持っているために、長時間の研磨に耐え、よく磨くことによって平らで滑らかなカット面が得られます。また、一度得られた平滑な面はキズがつきにくいとすることができます。ダイヤモンドの輝きは、十分に磨いた後に初めて発揮されるのです。

韌性 (Toughness)

ダイヤモンドの韌性（ねばり強さ、割れ難さ）は水晶と同じ 7.5 で決してたかくありません。このことはハンマーなどで衝撃を与えれば粉々に割れてしまうことを意味します。

劈開性 (Cleavage)

ダイヤモンドの結晶ははっきりした劈開性を持っています。

八面体結晶面に平行な 4 方向に完全です。普通これを使ってダイア原石を分割します。

比重 (Specific gravity)

ダイヤモンドの比重は 3.52 です。

第1章 ダイヤモンドを知ろう

1-1 ダイヤモンドの性質

■ダイヤモンドの光学的性質

透明度 (Transparency)

透明が基本です。

光学特性 (Optical properties)

ダイヤモンドは結晶が等軸晶系に属するので光学的等方性 (Isotropic) を持ちます。

すなわち単屈折性 (Single refractive) であり、一つの屈折率 n を持ちます。

ですから多色性はありません。

屈折率 (Refractive index)

ダイヤモンドの屈折率： $n_{2.417}$ は同じ無色の類似石の中では合成モアッサナイトや合成ルチルに次ぐ非常に高い屈折率を持ち、ダイヤモンドの輝きのもとになっています。

分散度 (Dispersion)

白色光線が屈折された時に各々の波長の差によって7色の虹に分かれることはよく知られています。

この虹色をファイアと呼びます。

ダイヤモンドの分散度： 0.044 のファイアは明瞭で、ダイヤモンドの輝きに色を添えています。

ダイヤモンドの代用石である合成ルチルや合成チタン酸ストロンチウムは分散度が大きすぎ、ファイアが強すぎて俗に言う品が落ちた輝きであると言われます。

光沢 (Luster)

ダイヤモンドは光の反射率が高く、目に照りを感じます。

これはダイヤモンド光沢と呼ばれます。

ダイヤモンドおよびそれに近い屈折率を持つ宝石にみられる特有の強い光沢です。

蛍光性 (Fluorescent)

長波 (365nm) 短波 (253nm) とも各色の蛍光がある場合が多いです。

一般的に多いのは青から濃い紫色です。

主に鑑定では長波 (365nm) が利用されます。

X線 (X-rays)

X線に対して透過性があります。

他の殆どの宝石やダイヤモンドの代用石がX線の透過性を持たないので、X線は石の判別や鑑定に利用されます。

第1章 ダイヤモンドを知ろう

1-1 ダイヤモンドの性質

■ダイヤモンドのその他の特性

親油性 (Stickiness against the oil)

親油性があります。

採鉱されたダイヤモンド原石の選別にあたって、つい最近までこのダイヤモンドに親油性がある性質を利用して、グリース・テーブルの上に採鉱して細かくした石を載せ、ダイヤモンド以外の石を水流で洗い流す方法をとることがなされてきたことはよく知られています。

熱伝導性 (Thermal/Heat conductivity)

熱伝導性が良く、中でも Type II は非常に良い熱伝導性があります。

この性質を利用して、ダイヤモンド・テスターが開発されています。

熱伝導率とは、その物質の熱を伝える速さを表したものです。熱伝導率が高ければ高いほど、熱が早く伝わります。一般的に熱伝導率は 金属 > 石製 > 木製 の順番ですので、熱伝導率の高い金属に触れると、それよりも温度の高い体温がすばやく移動して冷たく感じられます。木製は熱伝導率が低いため、体温の移動はゆるやかになるので、それほど冷たく感じられません。代表的な物質の熱伝導率は下の表になります。

物質	銀	銅	金	鉄	プラチナ	ダイヤモンド	モアッサナイト	サファイア	水晶	大理石	ガラス
熱伝導率 (W/m・K)	418	400	295	70	72	2000	490	41	8.8	2.8	1

※この数値は色々な資料により若干誤差があります。

一般的に金属は高く、鉱物は低いです。鉱物でも水晶やガラスを見ればわかりますが、サファイアも鉱物の中では高い方です。しかし、ここで注目すべきは、ダイヤモンドの数値です。ダイヤモンドの数値は突出して高く、サファイアとの差は実に50倍です。この熱特性の差に目を付けて、ダイヤモンド・テスターが開発されました。

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

2-1 ダイヤモンドの真贋判定

ダイヤモンドの真贋判定をする

電気伝導率及び熱伝導率プローブ測定式のモアッサナイト・キュービックス判定器が有効



買取の現場では稀にイミテーションやダイヤモンドの類似石(キュービックス・モアッサナイト)、合成ダイヤモンドなどがあります。ダイヤモンドの特徴を把握することで判断できますが、まずは必ずマルチテスターでチェックを行いましょう。

- 機能 / モアッサナイト、キュービックス等の判定
- 測定方式 / 電気伝導率及び熱伝導率プローブ測定式
- 重量・寸法 / 97g・42 × 160 × 22mm
- 付属品 / 単4電池3個、ルースホルダー、ケース

世界で最も信頼の高い、プレジディアム社製モアッサナイト判定器「マルチテスター」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！
発売して5年が経過すでにトップセラーとなり、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を併用することで、さらに判定力がアップします。

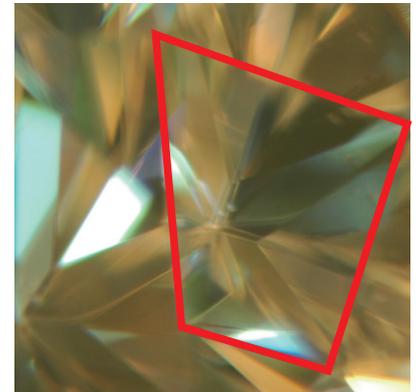
マルチテスター以外でも判断できるポイントがあります。
インクルージョンが見えない場合は、下記検査を行いましょう。

キュービックス

キュービックスは、輝きが鈍い。(照りが無い。)
キュービックスは、エッジが丸い。

モアッサナイト

モアッサナイトは、エッジが二重に見える。
モアッサナイトは、針状インクルージョン、もしくは白っぽい糸のようなインクルージョンが見える場合がある。



以上のようなことも確認してください。
ただし、マルチテスターがある場合は、必ずマルチテスターでチェックを行ってください。

【マルチテスターでチェックする際の注意点】



- ※本体両サイドにある「プレート」をつまんで測定すること。
(モアッサナイトとダイヤモンドの誤認識による誤鑑別が発生します)
- ※宝石のテーブル面に「測定子」を直角にあてること。
- ※宝石の表面をよく拭き、濡れたタオルなどで冷やして測定を数回繰り返すこと。
(ダイヤモンドを合成モアッサナイトとして、まれに誤判定する場合があります)



第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

2-2 ダイヤモンドの4Cについて

研磨されたダイヤモンドの価値は、重さ Carat、透明度 Clarity、色 Colour および カット Cut の4つの要素（4C）で決定され、研磨された宝飾用ダイヤモンドの品質を評価する国際基準です。

4Cのどれもが重要であることは当然ですが、優先順位を付けることはできません。なぜなら、ダイヤモンドを購入される方の好みによって、優先順位は変わるものだからです。

その昔、ダイヤモンドが単なる硬い石でしかなかったのは、美しくなかったからです。人間がダイヤモンドのカットの技術を習得して、ダイヤモンドは宝石の王様と言われるようになりました。したがって、ダイヤモンドを「美しいかどうか」の観点からみるのならば、カットが重要ということになります。また、敢えて言うならば「クラリティ（透明度）」が次に重要となります。

しかし、買取の査定時には4Cすべてが重要になりますので、優先順位はつけられません。

4Cの1つひとつによって価格は異なってきます。

また、カットとカラットの関係性を理解して、リカットのことまで頭に入れることができれば、さらに高度な買取ができるようになります。

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

2-3 ダイヤモンドの Carat (カラット) 評価

昔、地中海から中近東、インドで採れる乾燥した豆はサヤの中の位置に関係なく重さがほぼ均一で1粒が約0.2gの黒色のいなご豆(通称カロブ Carob, 学名 Ceratonia Siliqua)が分銅として使われました。ギリシヤ語でこの豆をキャラテイオン(keraton)と言い、いなご豆1個=1カラットとなったと言われます。古いカラットの単位は各国でまちまちでした。

フランスでは1カラットが0.2055グラム

イギリスでは1カラットが0.2053グラム

エジプトでは1カラットが0.1917グラム といった具合にバラバラだったのです。

結局、1906年に the Congress of Measures and Weights に於いてカラットをメートル法に組み入れることになり、以降、順次各国で **1carat = 0.2gram** とするメートル・カラットが採用され、今日に至っています。カラットの略は ct. です。

重さの表示方法

ダイヤモンドの重さはカラットで少なくとも1/100までの精度(小数点以下2桁以上)で表します。

国際貴金属宝飾品連盟 CIBJO (Conseil Interfédéral de la Bijouterie, Horlogerie, Joaillerie, Orfèvrerie) で規定されています。そのため、カラット数は少なくとも下3桁まで計ります。下3桁は四捨五入でなく八捨九入です。ちなみに、**1.00カラットとは0.2グラム**です。

実際のダイヤモンドの重さの計測とその結果表示は、次のようになります。

0.998 = 0.99 ct	0.999 = 1.00 ct	1.000 = 1.00 ct	1.001 = 1.00 ct
1.002 = 1.00 ct	1.003 = 1.00 ct	1.004 = 1.00 ct	1.005 = 1.00 ct
1.006 = 1.00 ct	1.007 = 1.00 ct	1.008 = 1.00 ct	1.009 = 1.01 ct

すなわち、0.999ct から 1.008ct までが 1.00ct として表示されます。

ダイヤモンドの大きさと重さの関係

ダイヤモンドの大きさと重さの関係は、ダイヤモンドの比重が分かっていますので、体積ができれば重量がでることになります。体積はダイヤモンドの直径と高さにより、おおよそ得ることができます。

ラウンド・ブリリアント及びオーバル・ブリリアントの場合

$$(\text{最小直径 (mm)}) \times (\text{最大直径 (mm)}) \times (\text{深さ (mm)}) \times 0.0061 = \text{カラット}$$

が成り立つと言われます。

ラウンド・ブリリアント・ダイヤモンドの重さ(カラット)と直径の関係は、おおよそ次の通りです。

1.00ct : 6.5mm	1.50ct : 7.35mm	2.00ct : 8.09mm	3.00ct : 9.25mm
5.00ct : 10.98mm	6.00ct : 11.67mm		

エメラルド・カットの場合は、以下のような関係が成り立つと言われます。

$$(\text{最小直径 (mm)}) \times (\text{最大直径 (mm)}) \times (\text{深さ (mm)}) \times 0.0080 = \text{カラット}$$

※赤色文字で示した数字は幅と奥行きの比率で異なります。

最大直径 : 最小直径	赤字部分
1.0 : 1	0.0080
1.5 : 1	0.0092
2.0 : 1	0.0100
2.5 : 1	0.0106

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

2-3 ダイヤモンドの Carat (カラット) 評価

Carat (カラット = 重さ)

それもまた価値を計る要素のひとつ。

1カラットは0.200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、同じカラット数のダイヤモンドでも他の3要素(カラー、クラリティ、カット)の組み合わせで、その価値はとて変わってきます。

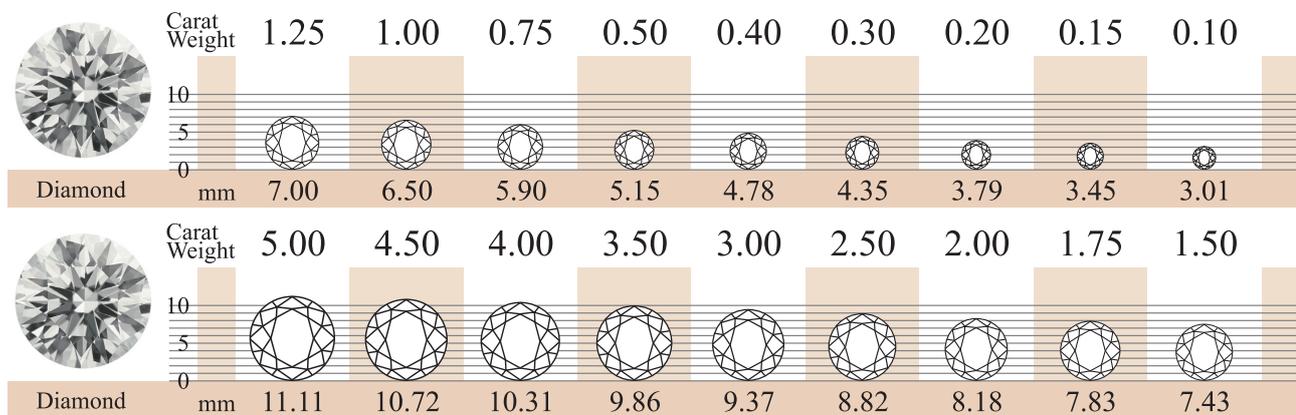
ダイヤモンドの輝きはカットが一番重要となりますが、カラットの小さいものより大きいものの方が、そのカットを十分に活かし、輝きを増すことができます。

カラットは特に婚約指輪の場合に重要で、将来のことを考えると大きめの方がフォーマルな装いにも合い、長く身に付けられる点でも大粒で高品質のものが一般的です。

ジュエリーに使われるダイヤモンドの重量は0.01ct以下から100ct以上まで幅がありますが、大抵の場合は0.05ctから1.0ctの間です。

その中で**0.20ct未満のダイヤモンドは通常メレダイヤ**と呼ばれています。

カラットと大きさの比較表



ダイヤモンド原石とカラットの関係

八面体及び、これと関連性のある他の結晶形は、標準ラウンドブリリアントのカッティングに適しています。他には十二面体、二十四面体等があります。

カラット単価

ダイヤモンドでは、業者間で価格を話す場合には一般的にカラット単価で話をされます。

カラット単価は、1ct当たりの単価のことで、研磨済みダイヤモンドルースの正確な価値の判断として使われます。

※「1ct単価」のことを海外では「**パーカラット**」、日本では「**ガイ**」ということもあります。

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

2-4 ダイヤモンドの Cut (カット) 評価

業者間ではよく石が生きている「照りがある」とか、死んでいる「照りがない」と表現します。これは輝きがあるかないか、すなわち、カットの良し悪しと内部インクルージョンの問題です。例えば、クラウドが入ると曇って輝きが落ち、カーボンが入るとグレーにくすんで見えてしまいます。これは、自分で判断するしか方法はありません。GIA システムでもインクルージョンによる照りの判断はしていません。また、ポリッシュ（仕上げ・研磨）が悪い石も照りはありません。

ダイヤモンドのカット評価は大きく3種類の要素に分けられます。一つはプロポーションと2つ目は、シンメトリー（対称性）もう一つはポリッシュ（仕上げ・研磨）です。最終的にこの3つの要素から総合的な結果が得られ5段階（Excellent = EX【エクセレント】、Very Good = VG【ベリーグッド】、Good = G【グッド】、Fair = F【フェア】、Poor = P【プア】）でグレード評価されます。カットの総合評価が Excellent = EX【エクセレント】になる条件は、シンメトリー（対称性）とポリッシュ（仕上げ・研磨）が Very Good = VG【ベリーグッド】以上です。シンメトリー（対称性）とポリッシュ（仕上げ・研磨）が Excellent = EX【エクセレント】になると Triple Excellent = 3EX【トリプル・エクセレント】と呼ばれ、この多くがハート・アンド・キューピッド現象が見られ、通常の EX より高い評価を受けています。

※ポリッシュとは、「仕上げ」や「研磨」の状態のことを言います。

カットの総合評価				
Excellent	Very Good	Good	Fair	Poor
ポリッシュ（研磨状態）				
Excellent	Very Good	Good	Fair	Poor
シンメトリー（対称性）				
Excellent	Very Good	Good	Fair	Poor

※「ポリッシュ」「シンメトリー」は、「フィニッシュ」という評価項目の中で評価されます。



ハート
パビリオン（下）から見ると



キューピッド
クラウン（上）から見ると

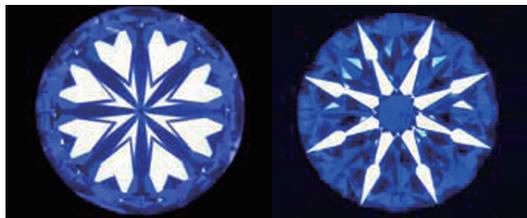
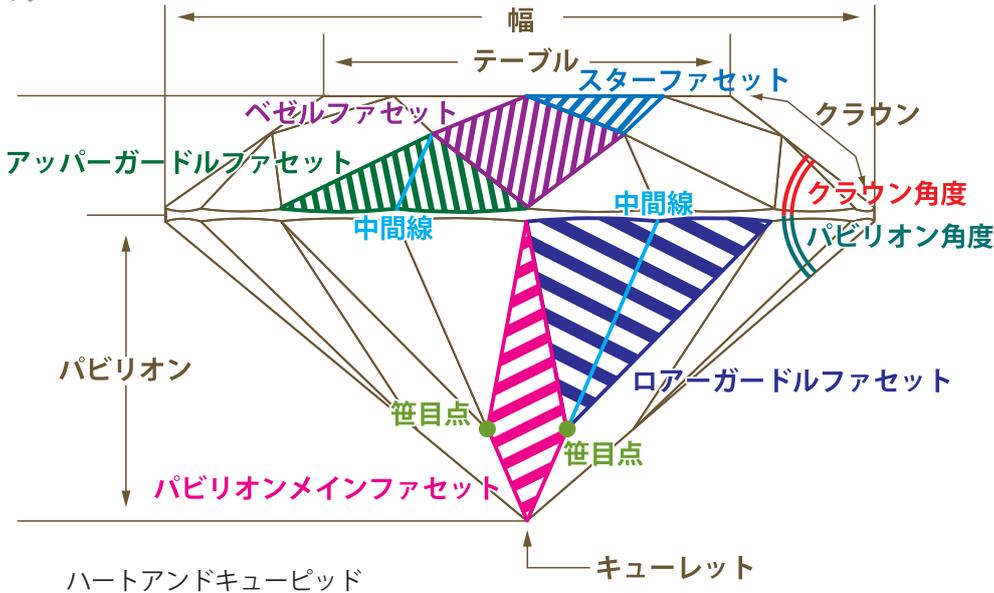
※ Triple Excellent = 3EX【トリプル・エクセレント】や、ハート・アンド・キューピッドは、日本独自の評価になります。

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

2-4 ダイヤモンドのCut (カット) 評価

ダイヤモンドの輝きは、内部ブライトネスと外部ブライトネスにより左右されます。大きく見せるために幅を広げたカットのダイヤモンドは、直径だけ大きく深さが浅いため、光が反射せずに下の方へもれてしまうので輝が悪くなります。また、カラット数を大きくするために厚くしたカットのダイヤモンドは、光が上に戻らないので輝が悪くなります。

理想のプロポーションのダイヤモンドは、射し込んだ光が内部で全反射して戻ってくるので輝いて見えます。



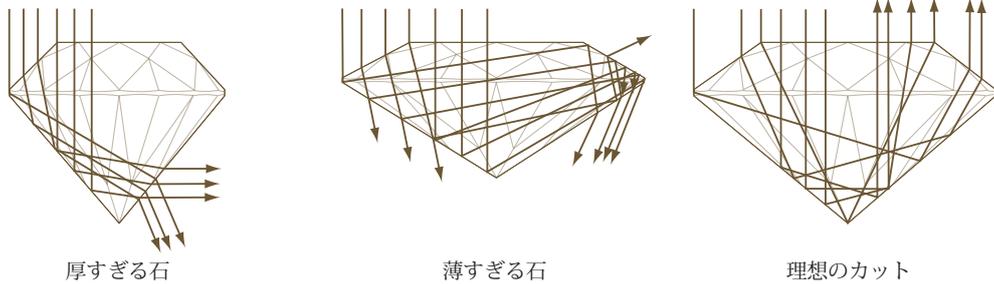
最高のシンメトリーの証明として、ガードルを挟んだクラウン角度とパビリオン角度とローガードルファセット、パビリオンメインファセット等のシンメトリー及びササメ点の位置が一定の範囲に入ってくると、ハートアンドキューピッドの現象が、スコープにより確認できます。

※内部ブライトネスとは、「中に差し込んだ光」のことを言います。

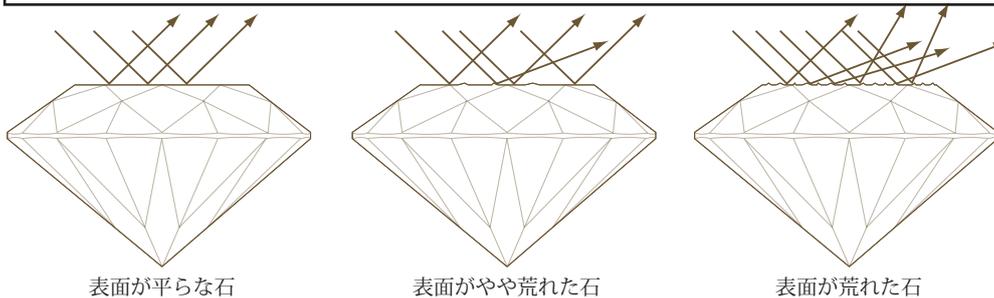
※外部ブライトネスとは、「表面で反射した光」のことを言います。

EX	Excellent	カット最高値
VG	Very Good	光学的にも理想的
GO	Good	理想的
FA	Fair	やや劣る
PO	Poor	劣る

内部ブライトネス



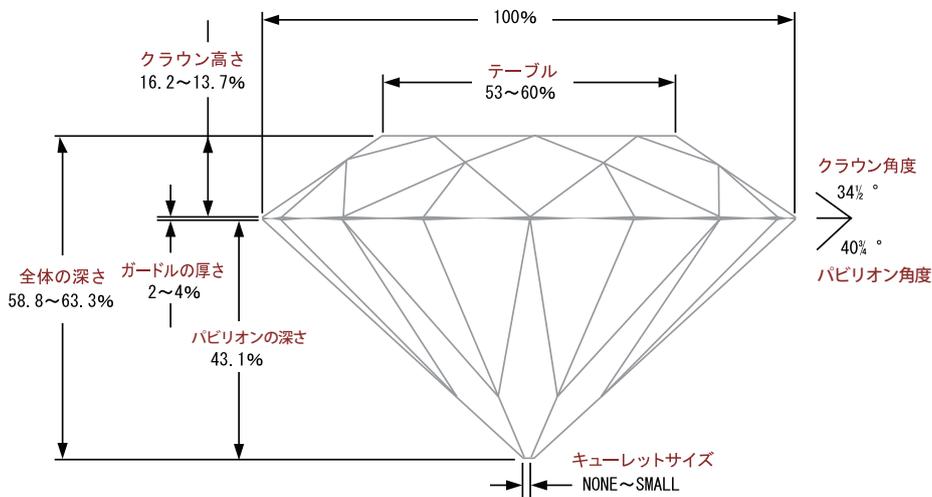
外部ブライトネス



このようにダイヤモンドは、カットプロポーションによって綺麗に輝くかどうかが決まってくるのです。

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

2-4 ダイヤモンドの Cut (カット) 評価



ダイヤモンドを最大限に美しく輝かせるのが、上の図の「アイデアルカット」です。

これは、数学者のトルコウスキー博士の計算を基にした理想のプロポーションで、このプロポーションを基準にそれぞれのダイヤモンドは、どの程度の誤差があるかをパーセンテージ (%) で表し、減点されていきます。

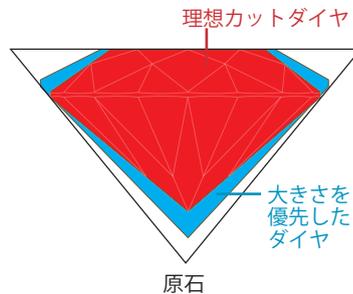
右の図は、理想カットのダイヤモンドと大きくカットしたダイヤモンドを比較したものです。

水色の部分が理想カットの誤差であり、これが%表示されカット減点されます。

理想的にカットすれば、赤色の大きさのダイヤモンドであるという意味であり、大きく深くカットしたのか、浅く広くカットしたのかがわかります。

ただし、ここまで詳しく正確に検査するためには鑑別機関等が導入している自動測定器等が必要になります。

その測定器で各ファセットの大きさや角度を測定し、GIA のデータベースと比較して、プロポーショングレードを評価し、更にシンメトリー (対称性) とポリッシュ (仕上げ・研磨) を判断して総合評価が最終決定されます。



※ガードルの厚さなども考慮されます

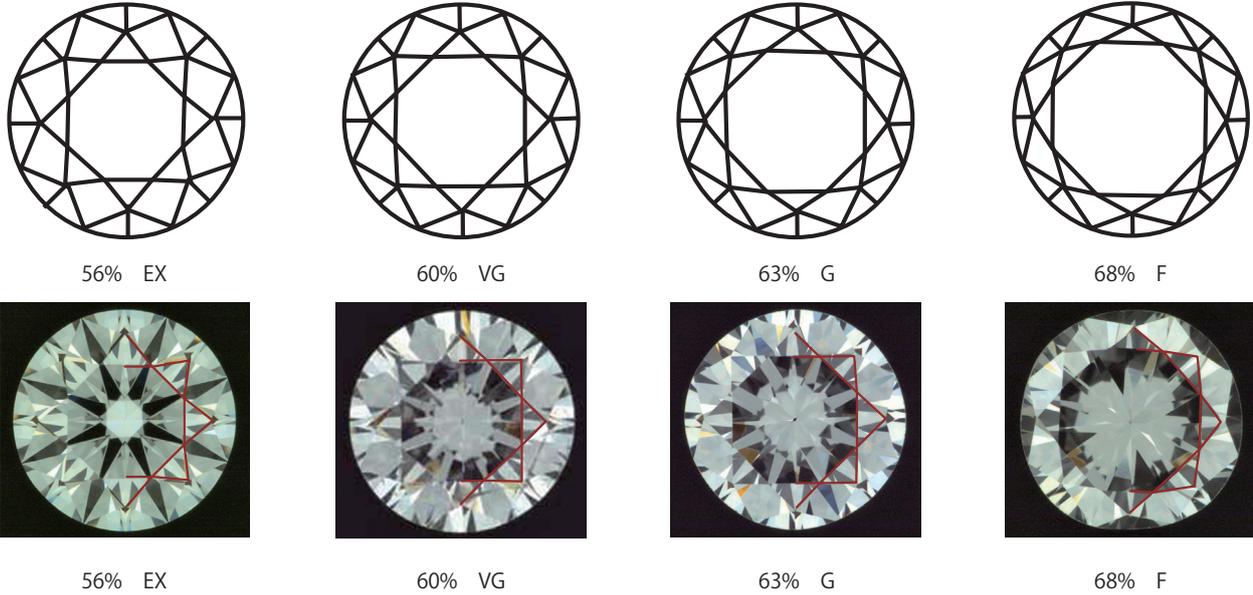
しかし、今回の初級編ではここまで詳しく判断するのではなく、あくまでも目視で確認できる範囲と方法をご紹介します。

- ① テーブル面の広さを確認する
- ② ガードルの厚さを確認する
- ③ パビリオンの深さを確認する

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

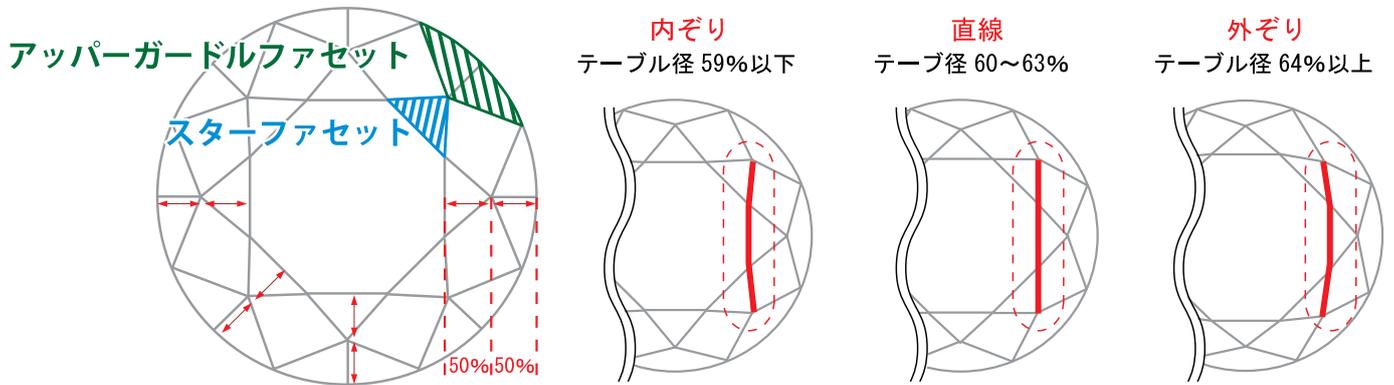
2-4 ダイヤモンドのCut（カット）評価

■まず第1に、テーブルの広さを確認してきましょう！



ダイヤモンドを上部から見て、テーブルを形作るファセットの線が内反りであるか、外反りであるかでテーブル径がおおよそ推測できます。図のように「内反り」の方が良いカット、「外反り」の方が悪いカットと言えます。

●テーブル%の目測法



※スターファセットの長さ、アッパーガードルファセットの長さが等しい場合にのみ、上記の目測法が有効になります

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

2-4 ダイヤモンドの Cut (カット) 評価

■次にガードルを確認します。



THIN
(Excellent)



MEDIUM
(Very Good)



THICK
(Good)



MEDIUM ~ VERY THICK
(Good ~ Fair)



VERY THICK
(Fair)



THICK ~ EXTREMELY THICK
(Poor)

そもそもガードルは、石留めをするために必要な縁のことです。これは石を安全にセットできるだけの厚みが必要で、薄すぎると脆くて欠けやすく、厚すぎると重量をかせいでいるだけの石となります。

厚いポリッシングガードルはしばしば石に大きく不明瞭なグレーの反射を生じ、汚れや垢がたまることがあり、特に厚いガードルの場合にこの反射が生じます。

厚いガードルは通常、ファンシーシェープに多く見られます。

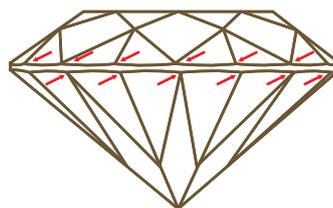
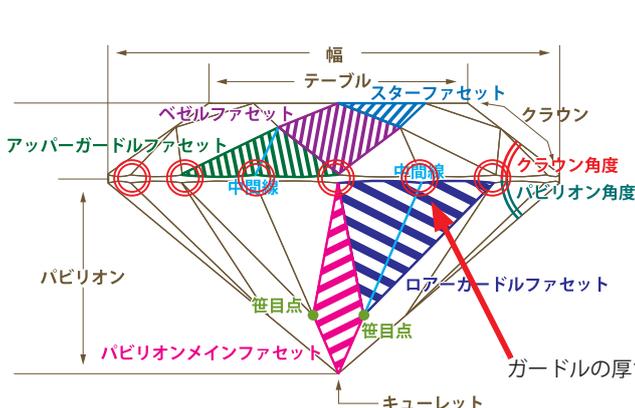
ガードルは石の直径が最大となる位置にあるので、厚いガードルは大幅な重量増加を意味しています。

訓練されたジュエラーは重量推定公式にガードル厚さの修正係数を入れています。ガードルの厚さは通常目視で判断します。実測し、ガードル直径のパーセンテージで表示できますが、パーセンテージと実際の厚さとの関係は石のサイズに左右されます。

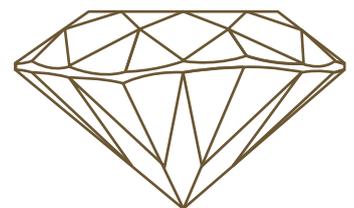
ステップカットではガードルは石の周囲全体で厚さが一定しているべきです。

ラウンド、オーバル、もしくはクッションシェープのブリリアントでは、パビリオンメインファセットの先端とベゼルファセットの先端の間でわずかに波型となり、厚くなります。ローガードルファセットとアップガードルファセットの中間線の部分も同じく波型となり、厚くなります。

「ガードル厚さ」に関しては、薄い順に並べると **EXTREMELY THIN** (極端に薄い)、**VERY THIN** (非常に薄い)、**THIN** (薄い)、**MEDIUM** (中位)、**SLIGHTLY THICK** (やや厚い)、**THICK** (厚い)、**VERY THICK** (非常に厚い)、**EXTREMELY THICK** (極端に厚い) という用語で評価されます。



アライメント不良



Wavy girdle

ガードルの厚さに加えて、ここがずれていたり、波打っていたりすると、評価が悪くなります

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

2-4 ダイヤモンドのCut（カット）評価

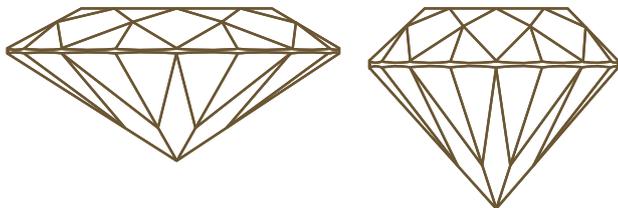
■最後にパビリオンの深さを確認します。

最後にダイヤモンドのプロポーションにおいて、パビリオンの深さも重要なポイントになります。パビリオンとは宝石の下部（ガードルからキューレットまで）のことを言います。ブリリアントカットのように形の良い商品の方がジュエリーの美しさが際立つと言います。

しかし、ダイヤモンドのカット評価を目視で行う上でははずせない項目です。パビリオン部が薄いと光が抜け、ガードルの反射像がテーブル内に映り込んでくるため、フィッシュアイと呼ばれる現象が起こります。フィッシュアイが起こる石は、スケ石になる可能性が非常に高いです。また、パビリオン部が深すぎると中央部に黒い影ができ、ダークセンターと呼ばれる現象が起こります。ダークセンターがおこる石はゴロ石になる可能性が非常に高いです。いずれもカットプロポーションの悪さによって起こる現象です。

※スケ石とは、通常全体の深さが56%以下になる石のことを言います。

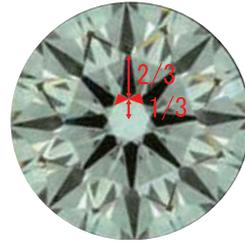
※ゴロ石とは、通常全体の深さが67%以上になる石のことを言います。



スケ石(シャローストーン)

ゴロ石(ランピーストーン)

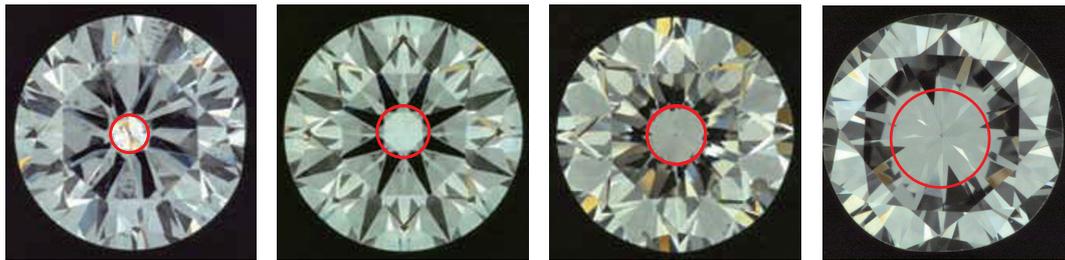
ラウンドブリリアントカットには、キューレット付近の中央部に丸い影ができる特徴があります。この丸い影の大きさを観察するとパビリオンの深さ(石の直径に対してパビリオンが何%あるか)がわかります。ダイヤモンドの輝きを最大にするパビリオンの深さは42%~44%と言われており、Excellent~Very Goodの場合、右の画像にあるようにテーブル面に対して丸い影が3分の1程度の大きさが理想とされています。



Correct position

フィッシュアイ ←

→ ダークセンター



パビリオン 42%

パビリオン 43%

パビリオン 44%

パビリオン 47%

●パビリオン%の目測法(テーブル60~62%に対して)

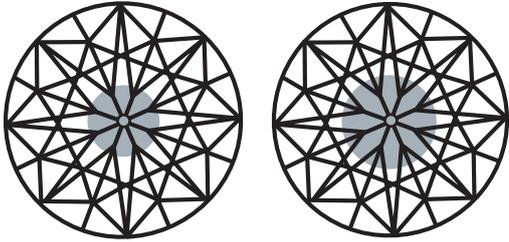
Fair	49~50%	反射像がスターファセットにまでおよんで、ダイヤ全体が暗くなる
Fair	48%	反射像がテーブル全体を覆う
Fair	47%	反射像がテーブル全体より少し小さい
Good	46%	反射像がテーブルの2/3より少し大きい
Very Good	45%	反射像がテーブルの2/3より少し小さい
Excellent	44%	反射像がテーブルの1/3と2/3の間を示す
Excellent	43%	反射像がテーブルの1/3を示す
Very Good	42%	反射像がテーブルの1/3より少し小さい
Good	41%	反射像がテーブルの1/3とキューレットの間を示す

↑ ダークセンター

↓ フィッシュアイ

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

2-4 ダイヤモンドのCut（カット）評価



ダイヤモンドを上部から覗くと、下部のパビリオン中央部にスターファセットの影が連なって円状に映って見えます。この円が小さい方がパビリオンは浅く、大きい方が深いという判断を行います。

スターファセットの影（ボータイマーク）の円が小さい
↓
パビリオンが浅い

スターファセットの影（ボータイマーク）の円が大きい
↓
パビリオンが深い

以上、3つの目視確認を行ってカットの総合評価判断を行います。

各3つの項目を5段階評価して、最低ラインのところを評価基準として持ちます。

5段階評価例

テーブル	ガードル	パビリオン	最終評価
Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
Excellent	Good	Excellent	Good
Very Good	Poor	Good	Poor
Good	Good	Good	Good
Fair	Very Good	Good	Fair
Good	Very Good	Poor	Poor

初級としては、カット評価を決定する場合、このような方法で最終評価を行ってください。

※ただし、ソーティングや鑑定書がついている場合は、その鑑別機関の信用度・信頼度を加味して査定評価を行ってください。

	EXCELLENT	VERY GOOD	GOOD	FAIR	POOR
テーブル	55～58%	53～62%	52～66%	49～72%	48～73%
クラウン角度	33～36°	32～36°	30～38°	26～44°	25～45°
ガードルの厚さ	THIN～MEDIUM	EX.THIN～SL.THICK	EX.THIN～VERY THICK (全体の1/3まで)	EX.THIN～EX.THICK	
パビリオンの深さ	43～44%	42～45%	42～47%	フィッシュアイまたはダークセンター 41%以下、48%以上	
全体の深さ	59.5～62.0%	58.0～63.0%	56.8～65.9%	54.0～70.1%	53.9%以下、70.2%以上
キューレット	NONE～MEDIUM	NONE～MEDIUM	NONE～SL.LARGE	NONE～VL.LARGE	NONE～EX.THICK
メジャーシンメトリー	0	0	0	メジャーシンメトリー対象石 顕著なキューレットオフセンター・ テーブルオフセンター・円形不良	
ポリッシュ	EX.～V.G.	EX.～GOOD	EX.～FAIR	EX.～FAIR	EX.～POOR
シンメトリー	EX.～V.G.	EX.～GOOD	EX.～FAIR	EX.～FAIR	EX.～POOR

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

2-5 ダイヤモンドの Color (カラー) 評価

研磨済みのダイヤモンドは、無色のものから色の濃いものまで、濃さも色々ですが、**黄色味がかかった特徴を持つケープ** (注) **ものが大部分**です。ダイヤモンドは純粋な炭素 (C) の塊ですが、窒素 (N) を不純物として含むものが多く、その分黄色味を帯びてきます。

これから述べることはこの黄色味がかかったダイヤモンドについて中心的に述べ、ファンシーカラー (ピンクやブルーなど) と言われるものについては後で補足します。

(注) Cape 喜望峰にちなんで「ケープ」という用語はライトイエローの石として受け入れられるようになりましたが、これは平均的な南アフリカのダイヤモンドはブラジル産よりイエローの色が強かったからです。

ダイヤモンドのカラー評価は、**基準石となる「マスターストーン」**と比較して評価され、「GIA カラー等級表」に従って等級が付けられます。ダイヤモンドのカラーの評価は非常に難しく本来は熟練が必要です。

最高評価が「D」カラーで、黄色味を帯びるに従って、「Z」カラーまでの23段階に分類されます。無色透明であればあるほど最高評価の「D」カラーに近づきます。以下、E、F、G、Hと続き、Zまでのランクがあります。下位ランクに行くほど黄色が強くなり、無色のダイヤモンドほど希少性が高く評価も価格も高くなります。

A B Cを使わないのは、D以上のものの産出の可能性を残しているから、もしくは、ダイヤモンドの頭文字のDを1番にしたから、とも言われています。しかし、G I Aで新しく色のグレードを決めた1939年以前にアルファベットの最初の3文字、すなわち、A-B-Cが専門家の間で既に使われていたため、混乱を避ける目的でDから使用することになったというのが本当のようです。

DからFをColorless (無色)、**GからJをNear Colorless (ほぼ無色)**、**K,L,MをFaint Yellow (かすかな黄色み)**と呼びます。N以下はOだとかPなどと細かく分類しないで、**NからRまでをUnder N (Very Light Yellow)**、**SからZまでをUnder S (Light Yellow)**と表示します。

D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	.....	R	S	.....	Z
Colorless			Near Colorless				Faint Yellow			Very Light Yellow			Light Yellow		
															

ただし、ファンシーカラーと呼ばれる希少性の高い天然色のダイヤモンドもあり、それは通常のカラー評価とは別の評価基準と価値を持ちます。

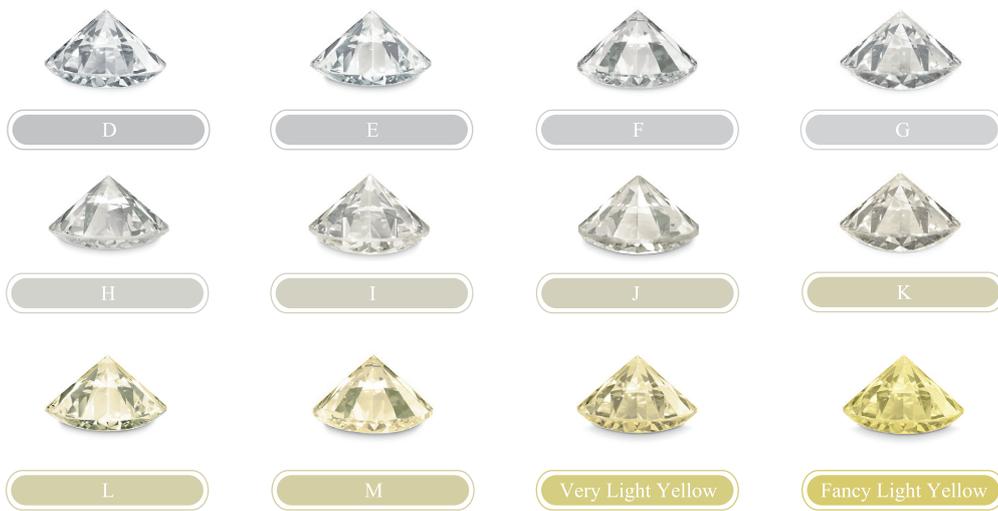
カラーグレードの基準は非常に微妙なもので、一般の人が最高ランクの「D」ランクと次の「E」ランクを肉眼で判別することは困難だと言われています。「E」ランクと「F」ランクを比較しても同様です。一般の人が見た場合、グレードが2段階違った段階で「なんとなく」違いがわかる程度です。

さて、熟練の鑑定士がダイヤモンドのカラーを評価する場合、どのような方法がとられているのでしょうか。カラーの評価は非常に微妙な色合いの判別になります。そのため、安定した一定の光源の下にダイヤモンドを置く必要があります。光源は、北半球の午前中に北側の窓から入る光が良いとされています。これは「標準北光線」と呼ばれていて、**色温度約 4800 度ケルビンの光源**です。現在ではこの条件に合った照明器具の下でカラー評価を行います。

そうした光源の下で、マスターストーン (基準石) と呼ばれるダイヤモンドと、評価するダイヤモンドとを比較することでカラーの判定をします。カラーグレードの鑑定を行う鑑定士はマスターストーンのセットを準備して、**GIA ライト (4800 ~ 5200K)** を使用して判断します。マスターストーンを使って判定した鑑定書には「JJA/AGL 認定マスターストーンセットNo.○○○」と表記されています。

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

2-5 ダイヤモンドの Color (カラー) 評価



Diamond Color Grade Chart

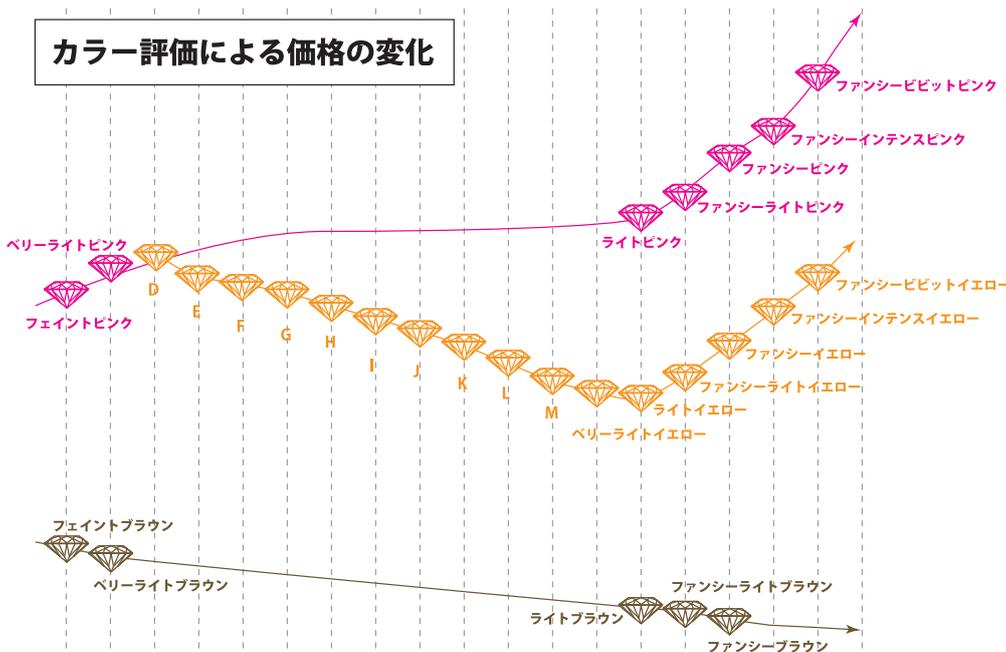
© Jewel Synthesis Science Laboratory

褐色系のダイヤモンドは、K,L,Mを Faint Brown (注) (かすかな茶色味)、NからRまでを Under N (Very Light Brown)、SからZまでを Under S (Light Brown) と表示します。グレー系のダイヤモンドも同じように表記します。

(注) K (Faint Brown) , L (Faint Brown) , M (Faint Brown) と表記されると、価値が落ちます。

Z以下は黄色や褐色が強くなっていくにしたがって、Fancy Light Yellow (Brown)、Fancy Yellow (Brown)、Fancy Intense Yellow、Fancy Vivid Yellow となりますが、明度・彩度の落ちるものは Fancy Dark Yellow (Brown)、Fancy Deep Yellow (Brown) という表記になります。

カラー評価による価格の変化



価格は、他の3Cが同じであれば、DからZまで少しずつ下がっていきます。DからHまでは1グレードごとに約10%の差がありますが、需給関係の影響で3-5%ぐらいしか差がつかないこともあり、逆に15%以上の差がつくこともあります。Fancy Light Yellow 以下は逆に価格が高くなっていき、Fancy Vivid Yellow はDカラーよりも高くなる場合もあります。

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

カラー・グレーディングの環境

基本的には適切な光源（4800～5200K）で行います。

明るさは強すぎない十分な明るさ、300-2,000ルクスの間で、1,000ルクス前後が適当です。

周囲に色のある物体があると、色味が映り込んでしまうので、注意が必要です。

宝石検査用のデライト光源を使用する場合には部屋は若干暗めの方が理想的です。

右上の写真は「Gem Light Box（ジェムライトボックス）」という手軽な環境装置です。

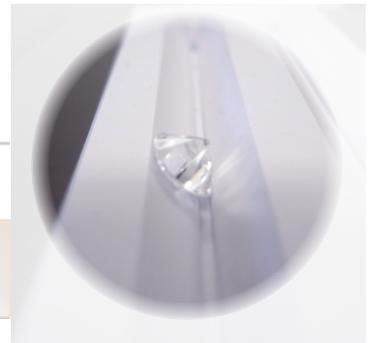
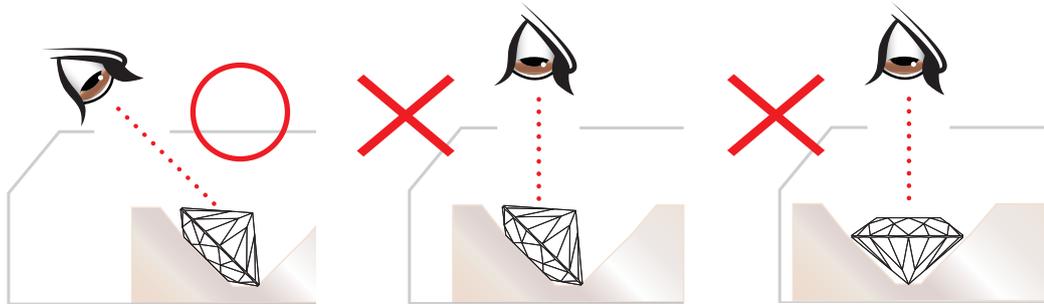
※株式会社リユースで販売しています。写真右中央の「Gem Stand（ジェムスタンド）」を使い、パピリオンに対して直角の方向から視線が入るように商品を置いて鑑定しましょう。これらの環境装置を用いることで、光源からダイヤモンドまでの距離を鑑定に理想的な約15cmに保つことができます。

また、見極めが難しいダイヤモンドのカラーグレーディングでは、カラーを忠実に再現されているだけでなく、プラチナ枠やゴールド枠付きのサンプルチャートも掲載された「ダイヤモンドカラーチャート」（写真右下）が役立ちます。

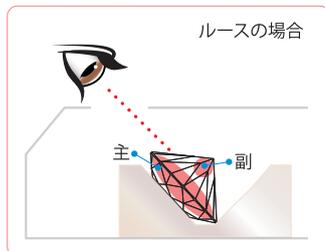


カラー・グレーディングの方法

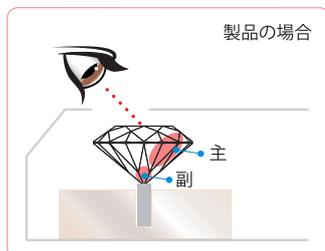
1. 検査石のほこりや油分をきれいに取り除きます。
※ほこりや油分が付いていると色に影響を与えますので、重要です。
2. ジェムスタンドに商品のキューレット部を上方向に向けて置きます。
※ジェムスタンドがない場合は、白いソーティングパッドを折り曲げて、その間に商品を置きましょう。
3. 光源をキューレットの上方向からあてて、ガードルと平行方向から見ます。
※ガードル部の出来の如何が色の判定に影響を与えます。
4. ダイヤモンドカラーチャートを参考にグレーディングしましょう。
※マスター・ストーンと比較する場合には、マスター・ストーンの両側に検査石を置いて比較してください。



カラー・グレーディングで見える場所



1. ジェムライトボックスの中でデライト光源の下、観察します。
2. ジェムスタンドにテーブル面を「下」にした状態でルースを設置します。
3. 真横（ガードルと平行方向）から全体の色の濃さをカラーチャートと見比べてカラーを決定します。
※色が溜まりやすい「主」の部分と「副」の部分、カラーチャートと見比べると見やすくなります。



1. ジェムライトボックスの中でデライト光源の下、観察します。
2. ジェムスタンドにテーブル面を「上」にした状態で製品を設置します。
3. ルースと違い、製品は地金の部分があるため、カラーが見えにくいので、設置した製品の向きを変えるなど様々な方向から観察します。
※色が溜まりやすい「主」の部分と「副」の部分、カラーチャートと見比べると見やすくなります。

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

ファンシーカラーダイヤモンドについて

ケープの他にも、ダイヤモンドには、茶色、緑、黒、ピンク、ブルーなどの色がついているものがあります。こうした最も魅力的な色付きの、ファンシーと呼ばれているダイヤモンドは、標準色図表を使って、目で比較することにより、ランクづけするわけです。

一般的に言って、ピンクは貴重がられます。ピンク系の場合、無色のダイヤモンドと同等か、よりよい値がつきます。黄色と茶色は低い値段しか付きませんし、工業用にまわされます。また、分光光度計や分光蛍光測定器による分析を行い、ダイヤモンドの色が天然のものか、処理（人工的に変えられたもの）によるものかを調べることになっています。これらの調査結果は、特にファンシー・カラーの石については「ダイヤモンドの色の鑑定書（品質保証書）」に記載されます。

カラーグレードの接頭辞は、色の濃い（彩度も含める）順に以下ようになります。

ファンシービビッド (Fancy Vivid)
ファンシーインテンス (Fancy Intense)
ファンシー (Fancy)
ファンシーライト (Fancy Light)
ライト (Light)
ベリーライト (Very Light)
フェイント (Faint)

明度・彩度の下がる石

ファンシーディープ (Fancy Deep)
ファンシーダーク (Fancy Dark)

2つ以上の色相が混ざっている場合は、次のように表されます。

【カラーグレードの接頭辞】 + 【その他の色相】 + 【優勢な色相】

例えば、「ファンシー・ビビッド・パープリッシュ・ピンク (Fancy Vivid Purplish Pink)」と、表記されます。これを意識すると、「非常に鮮やかで、色の濃い、紫がかかった、ピンク」というような感じになります。そして、混同しやすく注意を要するのが、次のような場合です。

- (A) 「○○ グリニッシュ・イエロー (Greenish yellow)」
- (B) 「○○ イエローイッシュ・グリーン (Yellowish Green)」

(A) は「緑色がかかった黄色」つまり「イエローダイヤ」、
(B) は「黄色がかかった緑色」つまり「グリーンダイヤ」なのです。
どちらも似たような色合いですが、評価がまったく違ってきますので、注意が必要です。
また、次のような例もあります。

- (C) 「○○ グリーン・イエロー (Green Yellow)」
- (D) 「○○ イエロー・グリーン (Yellow Green)」

(C)(D) はグリーンとイエローが殆ど同じ強さで、どちらが強いとは判断しかねる場合に使われます。

以上のように、とても微妙な判断を要求される場合があるのがカラーダイヤモンドのグレーディングです。

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

2-6 ダイヤモンドの Clarity (クラリティ) 評価

ダイヤモンドは地球の奥深くで非常に長い年月をかけて結晶化したものなので、その途中で圧力や温度により、ダイヤモンドの内部に透明ではない部分や外部に傷のような部分を持つことになります。

人間で言えばほくろのような生まれながらの特徴で、こうした欠陥がないダイヤモンドは本当に稀です。こうした内部欠陥 (Inclusion、内包物) や外部欠陥 (Blemish、カット後に発生するスリ痕や摩耗の痕跡) は、ダイヤモンドに入ってくる光が透過するのを妨げ、輝きに影響を与えます。ダイヤモンドの透明度を評価する基準がクラリティです。クラリティは熟練した鑑定士が 10 倍の顕微鏡またはルーペで拡大検査して判定します。

グレード	サブグレード	内容
FL (Flawless)	なし	内部外部とも欠陥なし 10 倍の拡大で発見可能なインクルージョンやプレミッシュなし
IF (Internally Flawless)	なし	内部に欠陥なし 10 倍の拡大で発見可能なインクルージョンなし 外部に微小なプレミッシュあり
VVS (Very Very Slightly Included)	1 2	熟練したグレーダーが見て発見が困難な内部欠陥がある
VS (Very Slightly Included)	1 2	非常に小さな内包物がある 10 倍の拡大でインクルージョンがかるうじて発見可能
SI (Slightly Included)	1 2	10 倍の拡大で発見が可能 しかし、肉眼では見えない
I (Included)	1 2 3	10 倍の拡大で発見が容易に可能 肉眼で見え、透明度やブリリアンスに影響を与える可能性のある 大きさの内包物。I3 は石の耐久性を脅かすこともある

世界中に同じ人間が 2 人としていないように、一見すると同じように見えるダイヤモンドも、ダイヤモンドに限らず宝石は全く同じものはありません。また、フローレスと呼ばれる極めて少量のダイヤモンドを除いて、大抵のものには内包物があり、内包物があるから天然石ともいえます。

クラリティのグレードは、この内包物の大小、数、色、場所、性質などにより決定され、少ないほど希少価値は高くなり、高価な取引が可能になります。

そうは言ってもクラリティのグレーディングは、昔から常に専門家の見解次第となる部分がありますので、その専門家の見解に近い形で査定できるようになることが重要です。また、グレーディングは 11 段階ですが、実際の買取や販売の現場では、同じグレーディングでも内包物の大小、数、色、場所、性質などにより若干価格帯が変わるケースもあります。

ジュエリー市場では大量の I1 および I2 が流通しています。

I3 は最低のグレードで、透明さを欠くダイヤモンド、または肉眼で大きなクリベージや暗いインクルージョンが容易に見えるダイヤモンドとなります。これらの石は工業用の石との境界線で、工業用と宝石品質のいずれにグレーディングされるかは市場の需要に左右されます。

ガードルもしくはその付近に見えるインクルージョンがある大きい石は I グレードであっても、価格が跳ねることがあります。これは、I グレードとしての価値よりはるかに少ない価値損失でインクルージョンを除去できるからです。もしくは、フェイスアップで見て、キズが一本の線にしか見えず、スッキリしているからです。

しかし、再カット (リカット) してインクルージョンを除去してグレードを上げても価格が上がらない場合もあります。4C のインクルージョンとカラットのバランスを考えなければいけません。これは、話自体が少し難しくなりますので中級編・上級編で詳細をお伝えいたします。

※ Inclusion (インクルージョン) は内面的なもので、他の鉱物結晶 (またはダイヤモンド)、フェザー (割れ)、結晶構造内の歪の跡、あるいは他のインクルージョンの色を明るくしたり除去するために使ったレーザーでできた穴などを言います。

※ Blemish (プレミッシュ) は、外面上のもので加工仕上げた石に残されたスクラッチ、小さなニックやチップ、そして原石結晶の表面の 1 部などを言います。プレミッシュは通常、VVS より下のクラリティグレードには殆ど影響しません。

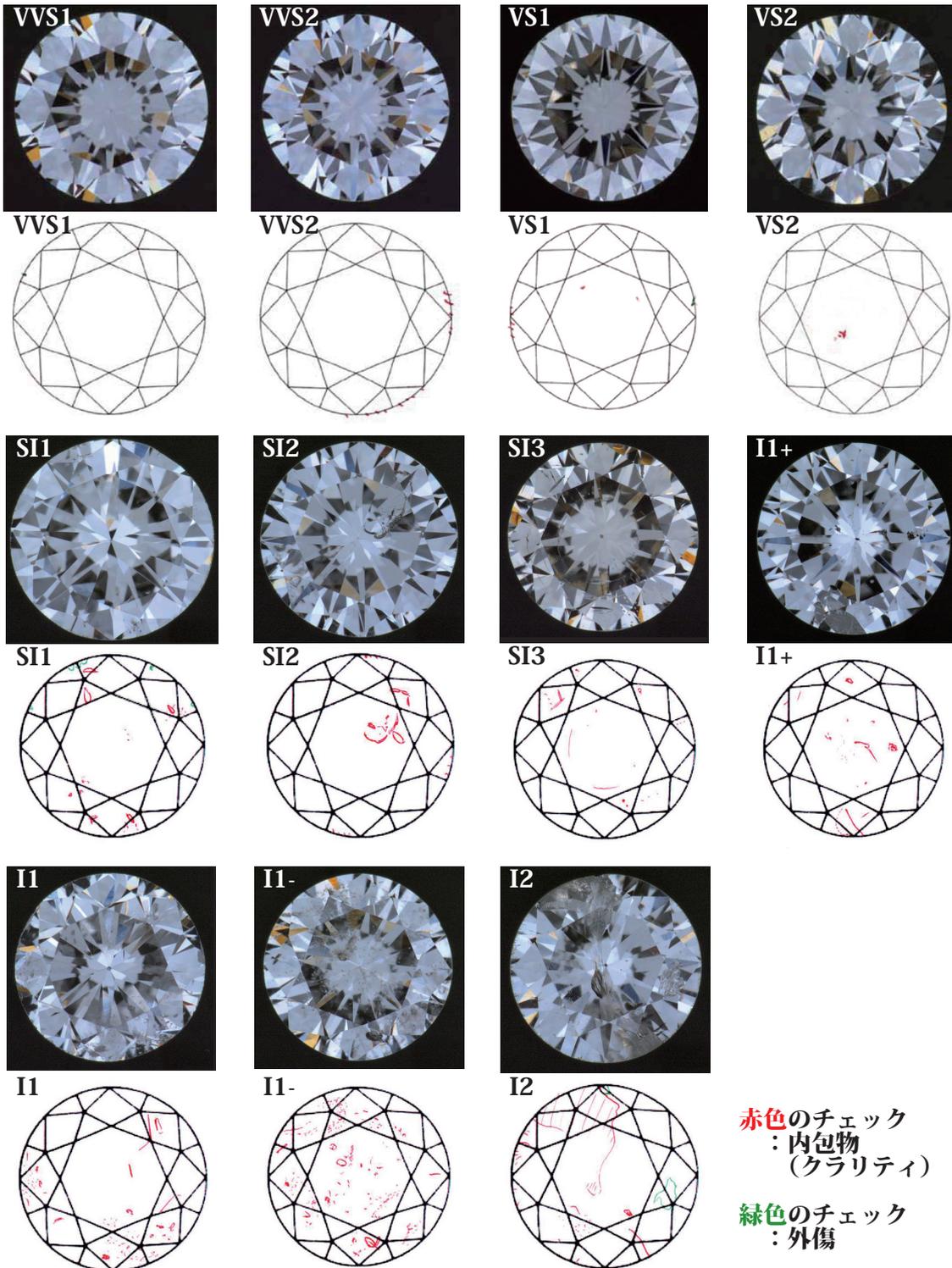
※ ルーペクリーン・・・ルーペでインクルージョンの見えないダイヤモンド

※ ピケ・・・ルーペでインクルージョンが見えるダイヤモンド (I クラス)

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

ダイヤモンドのクラリティ：買取の際の注意点

- 枠に付いているものがほとんどです。爪で隠れてしまっているキズなどはルーペでは見えません。査定する時は慎重をお願いします。
- クラリティを見逃しやすい“SIクラス”、“Iクラス”は特に注意が必要です。
- 全体的にくもっていたり、肉眼でキズが見えるものは評価を低くします。また、レーザードリルホールのように人為的に穴を開けた場合やダイヤが欠けてしまっている場合も評価を低くします。



第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

ダイヤモンドのクラリティ：「I」クラスのクラリティ

- 「I」クラスのクラリティは非常に幅が広く、査定価格を正確に出すことが難しい場合があります。鑑定書のレベルや年代によって「I1」が「SI2」と評価されることもあるので、注意が必要です。

I1 (SI3)

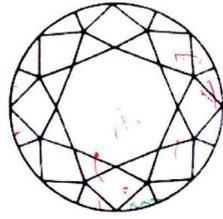
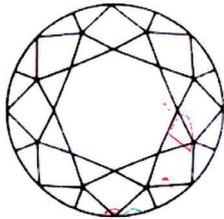
特徴

- 肉眼で見えづらい内包物 (SI2に近い)
- 輝き (照り) がある
- テーブル面に内包物がない



I1 (SI3)

I1 (SI3)



I1 (I1+)

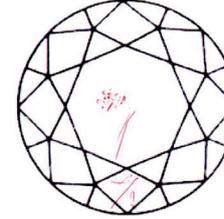
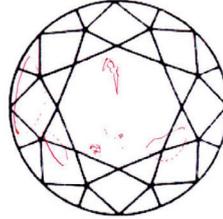
特徴

- 肉眼で見えづらい内包物
- 輝き (照り) がある



I1 (I1+)

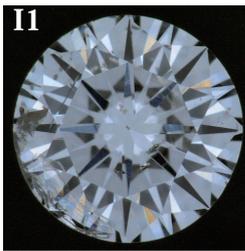
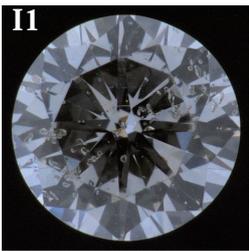
I1 (I1+)



I1

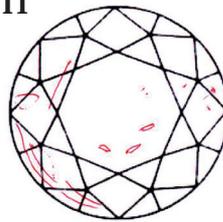
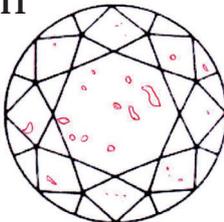
特徴

- はっきり肉眼で見える内包物
- 輝き (照り) がある



I1

I1



I1-

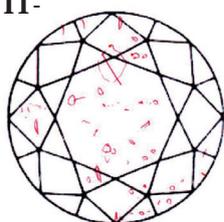
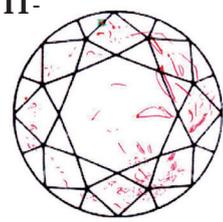
特徴

- はっきり肉眼で見える内包物
- 内包物の影響で輝き (照り) が弱い



I1-

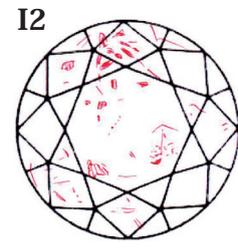
I1-



I2

特徴

- はっきり肉眼で見える内包物
- 内包物の影響で輝き (照り) がない



I2

I2

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

ダイヤモンド 4C 以外のポイント



ダイヤモンドの蛍光について

ダイヤモンドは、炭素の結晶体ですが、ごくわずかですが不純物が含まれています。

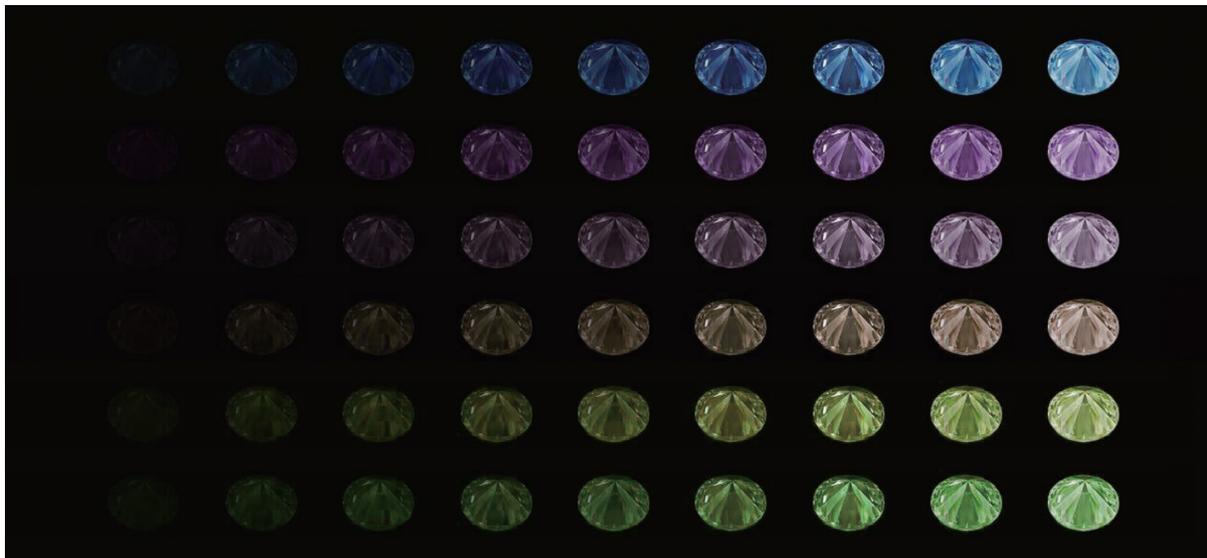
その不純物を含むダイヤモンドに紫外線があたると、紫外線は目に見える光に変換されます。

これを蛍光現象と呼びます。天然のダイヤモンドには構造的に違いがあることから、それぞれ異なる蛍光性を持っています。

ダイヤモンドの蛍光性は、発光色の強弱により、**None (無)**、**Faint (弱)**、**Medium (中)**、**Strong (強)**、**Very Strong (極強)** の5段階に分類され、色調（一般的にブルーの蛍光が多くを占めていますが、その他の色調では、イエロー、イエローイッシュグリーン、レッド、オレンジ、ピンクなどがあります）と組み合わせた形で鑑定書やソーティング結果に表記されます。蛍光の発色性の違いは不純物の種類や、欠陥の形成状態により変化します。査定時に注意しないといけない点としては、一般的なダイヤモンドの持つイエロー味は補色であるブルーの強い蛍光色により相殺され本来のダイヤモンドの色を良く見せてしまう傾向があることです。

※強い蛍光性を持ったダイヤモンドは本来そのダイヤモンドが持っている地色を隠してしまうものもあります。

ただし、これは全てに対して言えることではなく、ごく一部のものに対してです。



※ ブラックライト下で撮影：色は一例です。光量や色、見え方は撮影環境や品質で異なります。

宝飾品（製品）のメレダイヤの90%が同じ蛍光でほぼそろっている場合は、天然ではない可能性があるので注意が必要です。

通常、宝飾品（製品）のメレダイヤの80%は青の蛍光を発光します。

※黄色・ピンクの蛍光でそろっている：処理をされているメレダイヤを使っている可能性が高い

※オレンジの蛍光でそろっている：キュービックジルコニアの可能性が高い



天然メレダイヤ



キュービックジルコニア

第2章 ダイヤモンドの品質について知ろう

クラリティの改変処理について

近年、ダイヤモンドのクラリティを改変する技術が発達し、いくつかの事例が報告されています。その代表的なものがレーザードリル処理とフラクチャー充填処理の2つです。

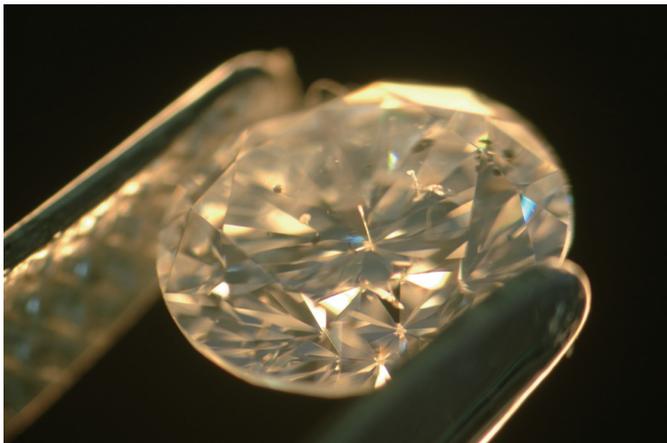
これは、両方ともクラリティグレードを上げるために行われる改変処理で、ダイヤモンドが元々持つ特質を変えるための処理ですので減額対象です。

今回、初級編ではこれらの2つのうち、レーザードリル処理だけ勉強し、フラクチャー処理に関しては高度な鑑定になるため中級・上級で勉強していきましょう。

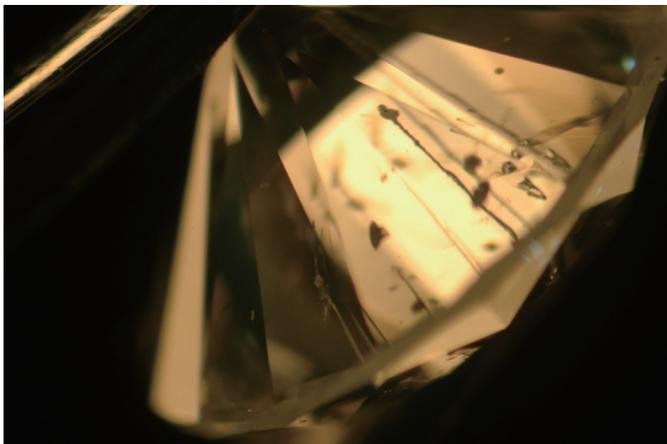
レーザードリル処理は通常、小さくて色の濃い内包物（インクルージョン）を除去するために用いられます。レーザーでダイヤモンドの内部に小さな穴を開け、インクルージョンを焼灼、もしくは穴をあけそこに強い酸を流し込み、インクルージョンの外観を改善する処理を言います。

これは、例えばコップに水を入れ色が付いている物を入れれば目立ちますが、氷を入れると目立たなくなるのと同じ効果です。

レーザードリル処理が施された場合、鑑定書には「レーザードリルホールを認む」と記載され、ソーティング結果には「LDH」と記載されます。場所や長さにもよりますが、15～20%価格が落ちます。



レーザードリルホール



第3章 宝石の査定手順

3-1 ダイヤモンド査定手順

宝飾品の査定の場合、製品かルース（裸石）かで価格が変わります。通常はデザイン性などを加味した価格になりますが、ダイヤモンドの場合はデザインが良くても悪くても基本はルースとして査定を行います。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. ダイヤモンドを査定しやすいように綺麗にする

製品のダイヤモンドは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、中性洗剤を付けて、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。鑑定書が付いている場合でも、鑑定書と刻印が一致しているかを確認します。鑑定書がない場合やルースの場合は、サイズゲージ等を使用して量りや寸法からカラット数を計算します。

【参考】ラウンド・ブリリアント及びオパール・ブリリアントの場合

$$(\text{最小直径(mm)}) \times (\text{最大直径(mm)}) \times (\text{深さ(mm)}) \times 0.0061 = \text{カラット}$$

$$\text{重さの場合：重さ 1.00ct} = \text{直径 6.42 mm} = 0.200 \text{ g}$$

3. ダイヤモンドであるかの真贋判定をする

基本は「マルチテスター」で偽物判定を行います。

4. 鑑定書の有無の確認をする

鑑定書がある場合

5. 鑑定書を確認する

鑑定書に記載のカラット数と同じかを確認します。

鑑定書の写真と同じダイヤモンドであるか確認します。

ダイヤモンド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。

※注意2：製品の場合、イエローゴールド枠に収まっているダイヤモンドはイエロー系・ブラウン系がほとんどです。一見、綺麗に見えるダイヤモンドでも枠を外すと予想以上に黄色味があったり、茶色味があったりしますので要注意です。

6. 鑑定書の項目（グレード）を確認する

7. 鑑定機関と鑑定年月日を確認する

8. 4C（カット、カラー、クラリティ、カラット）を確認する

9. 4C以外のポイントを確認する（蛍光性、寸法、その他）

10. ダイヤモンド査定価格より販売価格を確認後、買取価格を算出する

鑑定書がない場合

5. ルーベや肉眼でダイヤモンドの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. ダイヤモンド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。

※注意2：製品の場合、イエローゴールド枠に収まっているダイヤモンドはイエロー系・ブラウン系がほとんどです。一見、綺麗に見えるダイヤモンドでも枠を外すと予想以上に黄色味があったり、茶色味があったりしますので要注意です。

7. 4C以外のポイントを確認する（蛍光性、寸法、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. ダイヤモンド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！

宝飾品（製品）に使われるダイヤモンドの品質目安



※一流海外ブランドの製品は上記のグラフには含まれません

※ゴールド地金には「ホワイトゴールド」「イエローゴールド」「ピンクゴールド」も含まれます

第4章 鑑定機関と鑑定書・ソーティング

4-1 鑑定機関と鑑定書・ソーティングの見方

鑑定書に書かれた記号や文字が何を意味し、何を表すのか読み取ることができれば、ダイヤモンドの品質の良し悪しや適正な査定金額がわかります

鑑定書（グレーディングレポート）の見方

ダイヤモンドの品質を保証する鑑定書ですが、発行された年代によって、評価が大きく変わる場合があります。また、鑑定機関によって鑑定書のフォームが一部異なる場合があります。

鑑定書（グレーディングレポート）の見方

- カット形状: ROUND BRILLIANT CUT
- 寸法: 3.65 - 3.68 × 2.28 MM
- 重量 (ct): 0.189 ct
- カラーの等級: G (JJA/AGL認定マスターストーン・セット No. 201)
- 認定 No.:
- クラリティの等級: SI-2
- カットの等級: GOOD
- 仕上げ: GOOD
- 蛍光性: NONE

プロポーション (自動測定器使用)

- No. PDI 0000
- レポート番号
- プロポーションテーブルサイズ
- キューレットサイズ
- ガードルの厚さ
- その他
- 鑑定機関: 中央宝石研究所 (100914)
- 鑑定書発行日: 2014年10月9日

ソーティング（簡易鑑定書）の見方

ソーティング（簡易鑑定書）の見方

- 4C: Carat (1.021 ct), Color (D), Clarity (VVS-2), Cut (GOOD)
- 蛍光性: Fluor. NONE
- サイズ: 6.35 - 6.43 × 3.99 mm
- 最新のカット基準: GIAグレーディングシステムに準拠
- ソーティング発行日: 2010年12月5日
- 鑑定機関: 中央宝石研究所 (CENTRAL GEM LABORATORY)

第4章 鑑定機関と鑑定書・ソーティング

鑑定書例

鑑定機関：宝石総合科学研究所

発行日：2014年7月14日



DIAMOND GRADING REPORT
JEWEL SYNTHESIS SCIENCE LABORATORY

HD000000



SHAPE

カット・形状
SHAPE & CUT ラウンドブリリアントカット

寸法
MEASUREMENTS 4.21-4.24 × 2.58 mm

GRADE

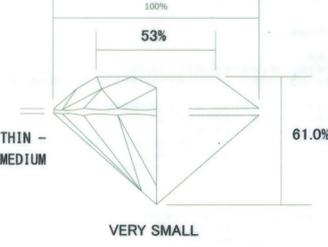
重量 (カラット) CARAT WEIGHT	0.278 ct.	研磨状態 POLISH	GOOD
色の等級 COLOR GRADE	I	対称性 SYMMETRY	GOOD
透明度の等級 CLARITY GRADE	VVS2	その他 COMMENTS	
カットの等級 CUT GRADE	VERY GOOD		
蛍光性 FLUORESCENCE	NONE		

OTHERS

研磨状態 POLISH	GOOD
対称性 SYMMETRY	GOOD
その他 COMMENTS	



図示省略



THIN - MEDIUM
VERY SMALL

COLOR SCALE	CLARITY SCALE	CUT SCALE
D	FL	EXCELLENT
E	IF	VERY GOOD
F		GOOD
G	VVS1	FAIR
H	VVS2	
I	VS1	POOR
J	VS2	
K		
L	SI1	
M		
N	SI2	
O		
P	SI3	
Q		
R	I1	
S		
T	I2	
U		
V	I3	
W		
X		
Y		
Z		



GIA GGG CGJ



F.G.A.

071414



宝石総合科学研究所
JEWEL SYNTHESIS SCIENCE LABORATORY
福岡県福岡市博多区博多駅 3-7-3-409
TEL. 092-409-1203 FAX 092-409-1321

ソーティング例

鑑定機関：宝石総合科学研究所

発行日：2010年2月21日

No. D000000

2010/02/21

重量	: 2.18(刻印)
カラーランク	: J
キズランク	: VS2
カットランク	: GOOD
蛍光性	: FAINT
サイズ	: 8.56-8.57 × --- mm
コメント:	

宝石総合科学研究所 利用規約: <http://jssl.jp>

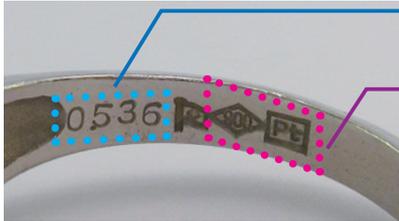
第5章 ダイヤモンドの査定について

5-1 ダイヤモンドの宝飾品（製品）の見方

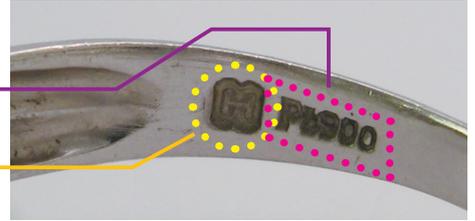
宝飾品（製品）の裏の刻印を見る

査定する宝石の大半は宝飾品（製品）となっています。宝石を見ることはもちろんですが、素材（地金）にもチェックポイントがあります。

▶ 刻印のチェックポイント



- 重量（カラット数）の確認
例：0.536 ct
- 素材の確認
例：K18 Pt900
- 販売店の確認
例：ブランド、百貨店等の刻印の有無



▶ 鑑定書がない場合のチェックポイント

- プラチナの婚約指輪はカラー、クラリティの高いものが多い
- ゴールド枠の場合、カラー査定が難しいため、Kカラー程度でみるのが妥当
- キズが見つけられなくても輝きのない（曇っている）ダイヤは低評価
- 横から見たときにガードルが厚いものは低評価

刻印が下記の場合は、イミテーションの可能性(大)

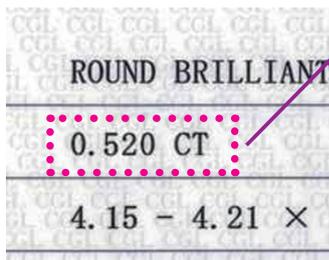
地金素材：シルバー、イミテーション、真鍮

石目：カラット表記なし

鑑定書との同一性を確認する

査定する宝石／宝飾品（製品）に鑑定書がある場合、鑑定書の内容と同一のものであるかを確認します。

▶ 同一性のチェックポイント



- 鑑定書に書いてある重量（カラット数）と宝飾品（製品）のカラット刻印が同一のものであるかを確認



- 鑑定書の写真と、実際のダイヤモンドが同一のものであるかをルーペを使って確認

第5章 ダイヤモンドの査定について

5-2 ダイヤモンドのグレーディング（4C）

ダイヤモンドのグレーディングに関しては、第2章で勉強しました。4C（カット、カラー、クラリティ、カラット）を確認してください。

①カット・・・ダイヤモンドを輝かせる上で最も大切な要素です。

カット評価の対象となるのはラウンドブリリアントカット（58面体）のダイヤモンドです。

5段階評価例

テーブル	ガードル	パビリオン	最終評価
Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
Excellent	Good	Excellent	Good
Very Good	Poor	Good	Poor
Good	Good	Good	Good
Fair	Very Good	Good	Fair
Good	Very Good	Poor	Poor

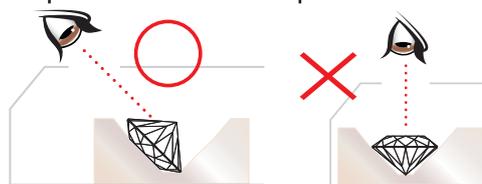
EX	Excellent	カット最高値
VG	Very Good	光学的にも理想的
GO	Good	理想的
FA	Fair	やや劣る
PO	Poor	劣る

②カラー・・・ダイヤモンドの色味を表します。基本はイエロー系で無色透明であればある程Dカラーに近づき高価になります。

D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	.....	R	S	.....	Z
Colorless			Near Colorless				Faint Yellow			Very Light Yellow			Light Yellow		

カラーグレーディングの方法

1. 検査石のほこりや油分をきれいに取り除きます。
2. ジュースタンドに商品のキューレット部を上方向に向けて置きます。
3. 光源をキューレットの上方向からあてて、**ガードルと平行方向から見ます。**
4. ダイヤモンドカラーチャートを参考にグレーディングしましょう。



③クラリティ・・・ダイヤモンドに含まれる**内包物**や**表面のキズ**です。基本は10倍ルーペで検査し評価します。

グレード	サブグレード	内容
FL (Flawless)	なし	内部外部とも欠陥なし 10倍の拡大で発見可能なインクルージョンやプレミッシュなし
IF (Internally Flawless)	なし	内部に欠陥なし 10倍の拡大で発見可能なインクルージョンなし 外部に微小なプレミッシュあり
VVS (Very Very Slightly Included)	1 2	熟練したグレーダーが見て発見が困難な内部欠陥がある
VS (Very Slightly Included)	1 2	非常に小さな内包物がある 10倍の拡大でインクルージョンがかるうじて発見可能
SI (Slightly Included)	1 2	10倍の拡大で発見が可能 しかし、肉眼では見えない
I (Included)	1 2 3	10倍の拡大で発見が容易に可能 肉眼で見え、透明度やブリリアンスに影響を与える可能性のある 大きさの内包物。I3は石の耐久性を脅かすこともある

クラリティのグレード評価が終わったら、必ずレーザードリル処理がないか確認を行きましょう

④カラット・・・ダイヤモンドの「重量」を表す単位です。サイズではないので同じカラット数でも直径が違うこともあります。

カラット数がわからない場合や、鑑定書と合致しているか確かめる場合は、下記の方法で確認します。

サイズからの算出

$$(\text{最小直径 (mm)}) \times (\text{最大直径 (mm)}) \times (\text{深さ (mm)}) \times 0.0061 = \text{カラット}$$

重さからの算出

$$(\text{実際の重さ (g)}) \times 5 = \text{カラット} \quad \text{※ 1カラットは 0.200グラム}$$

第6章 サンプル問題 ダイヤモンド

ここでは宝石鑑定査定士のダイヤモンド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：ダイヤモンドは、基本的に何からできているか？
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 水素
 - ② 炭素
 - ③ 酸素
 - ④ 窒素
- 問題2：ダイヤモンド原石のタイプで窒素を含むものは何型か？
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 I型
 - ② II型
 - ③ III型
 - ④ IV型
- 問題3：ダイヤモンドの性質、熱伝導性を利用した器具は何か？
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 ダイヤモンドテスター
 - ② 貴金属テスター（比重計）
 - ③ カラーフィルター
 - ④ 屈折計
- 問題4：ダイヤモンドのカットグレードは何段階か？
(Triple Excellent、ハートアンドキューピッドを除く)
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 3段階
 - ② 4段階
 - ③ 5段階
 - ④ 6段階
- 問題5：ダイヤモンドを最大限に美しく輝かせるカットは何か？
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 ステップカット
 - ② バケットカット
 - ③ ジルコンカット
 - ④ アイデアルカット
- 問題6：ダイヤモンドのカットで目視で判断できる範囲の方法の1つであるテーブルの広さについてVGは何%位か？
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 56%
 - ② 60%
 - ③ 63%
 - ④ 68%
- 問題7：ダイヤモンドのカットで目視で判断できる範囲の方法で基本はテーブルの広さですが、残り2つは何か？
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 キューレットサイズ と パビリオンの深さ
 - ② パビリオンの深さ と クラウン角度
 - ③ キューレットサイズ と クラウン角度
 - ④ パビリオンの深さ と ガードルの厚さ
- 問題8：ダイヤモンドを上から覗くと中央に丸い影ができる。これはパビリオンの深さを判断する材料になるが、円が大きいほどパビリオンはどんな状態か？
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 浅い
 - ② 深い
 - ③ ちょうどよい
 - ④ どちらともいえない
- 問題9：ダイヤモンドのカラーで最高ランクは何か？
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 A
 - ② B
 - ③ C
 - ④ D
- 問題10：ダイヤモンドのカラーでVery Light Yellowとは何かから何までのランクか？
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 K～M
 - ② N～R
 - ③ K～R
 - ④ S～Z

第6章 サンプル問題 ダイヤモンド

- 問題 1 1：ファンシーカラーダイヤモンドで、「グリニッシュ・イエロー・ダイヤモンド」という評価の意味は何か？

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 黄色がかった緑色のグリーンダイヤモンド
- ② 緑色がかった黄色のグリーンダイヤモンド
- ③ 緑色がかった黄色のイエローダイヤモンド
- ④ 黄色がかった緑色のイエローダイヤモンド

- 問題 1 2：ダイヤモンドのクラリティで肉眼でかんたんに見えるグレードは何か？

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 V V S
- ② V S
- ③ S I
- ④ I

- 問題 1 3：クラリティの改変処理に関して、レーザーでダイヤモンドの内部に小さな穴をあけてインクルージョンを焼灼、もしくは穴をあけて強い酸を流し込み、インクルージョンの外観を改善する処理を何と言うか？

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 フラクチャー処理
- ② レーザードリル処理
- ③ コーティング処理
- ④ 高温高压処理

- 問題 1 4：ダイヤモンドの1 ctは何グラムか？

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 0.1 g
- ② 0.2 g
- ③ 0.3 g
- ④ 0.4 g

- 問題 1 5：ダイヤモンドの1 ctの理想的な直径はおよそ何mm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 5.5 mm
- ② 6.5 mm
- ③ 7.5 mm
- ④ 8.5 mm

- 問題 1 6：業界用語で「5分5厘」とは何 ctのことか？

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 55 ct
- ② 5.5 ct
- ③ 0.55 ct
- ④ 0.055 ct

- 問題 1 7：ダイヤモンドのカラット数をサイズから算出する場合、下の式の $\square A$ にあてはまる数値は何か？

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。

最小直径 (mm) × 最大直径 (mm) × 深さ (mm) × $\square A$

- ① 0.0051
- ② 0.0061
- ③ 0.0071
- ④ 0.0081

- 問題 1 8：ダイヤモンドのカラット数を重さから算出する場合、下の式の $\square A$ にあてはまる数値は何か？

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。

実際の重さ (g) × $\square A$

- ① 4
- ② 5
- ③ 6
- ④ 7

第7章 サンプル問題 (模範解答)

ダイヤモンド

- 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
- 問題 11 : ① ② ③ ④
- 問題 12 : ① ② ③ ④
- 問題 13 : ① ② ③ ④
- 問題 14 : ① ② ③ ④
- 問題 15 : ① ② ③ ④
- 問題 16 : ① ② ③ ④
- 問題 17 : ① ② ③ ④
- 問題 18 : ① ② ③ ④

補足 ダイヤモンドの各部の名称

