

## 刀身のマテリアル

刀身のマテリアルは3つの主要なマテリアルファンクションを経由して描画されます。(その他にも2つの補助的な関数が存在しています。)それぞれのファンクションは複数のパラメータを持ち、それらは幾つかのカテゴリに分けられて管理されています。マテリアルをカスタマイズするため、それぞれの役割について順を追って見ていきましょう。

### プロセス1 研ぎ - MF\_KatanaSharpened



Image 1 - Sharpened

このプロセスによって刀身の見た目は研ぎが行われた状態になります。尚、画像(1)で赤く表示された領域ではこの状態が最終出力です。

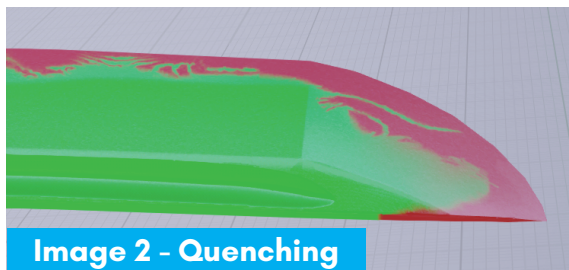


Image 2 - Quenching

#### Parameters

MF\_Sharpened /

ClearCoat

ClearCoat Roughness

Martensite Color

Martensite Roughness

Troostite Color

Troostite Roughness

#### マルテンサイト (Martensite)

画像(2)の赤い領域です。マルテンサイトは刀身の焼き入れ処理(硬化のための工程)を行うことで生成する鋼の成分であり、弾性を失った代わりに高い硬度を獲得しています。

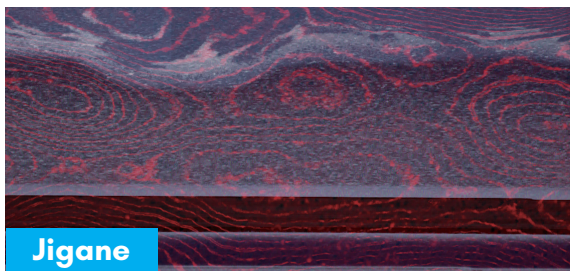
マルテンサイトと後述のトロースタイトとはそれぞれ独立して色と粗度を設定可能です。

#### トロースタイト (Troostite)

画像(2)の緑の領域です。同じく焼入れによって生成しますが、冷却を穏やかに行うことで比較的弾性の高いトロースタイトが生成されます。

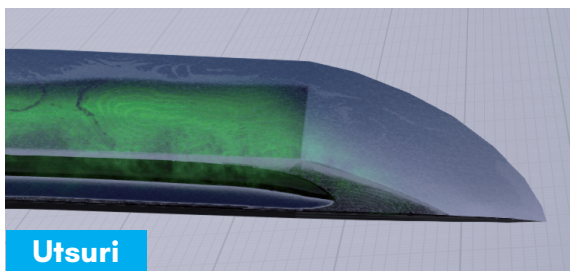
#### クリアコート (Clear Coat)

刀身のシェーダーモードはクリアコートに設定されています。その適用度と粗度 (clear coat roughness) を変更します。



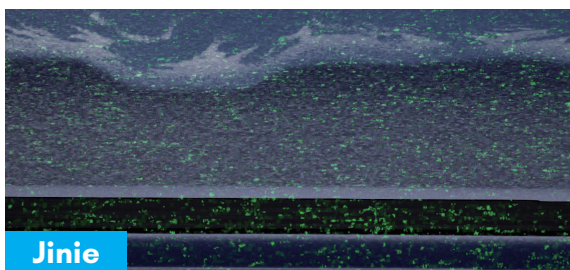
## 地金 (Jigane)

刀の鍛造時に鋼が折りたたまれ、積層されることによって生まれる木目状の模様です。赤く示された部分の粗度を変更することが可能です。



## 映り (Utsuri)

刃中の働きの1つで、画像の緑の部分の色と粗度を変更することで表現されます。輪郭のぼやけた棒状の映りが縦にまっすぐ現れるものなどが典型的です。



## 地沸 (Jinie)

刀身の全体に渡って細かな粒子がつきます。画像で緑に表された部分の粗度を変更することができます。

### Parameters

MF\_Sharpener /

Jigane Roughness

Detail /

Jigane Contrast

Jinie Opacity

Jinie Roughness

Utsuri Color

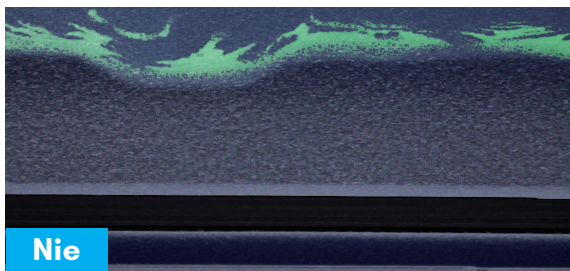
Utsuri Opacity

Utsuri Roughness



## 匂い (匂い口) (Nioi)

マルテンサイトとトルースタイトの境界部分です。焼入れによって細かな粒子が生まれていますが、非常に細かいためモヤのように見えます。粗度を高めに設定することで、広い角度からの光を反射し白く光ります。



## 沸 (Nie)

匂いと同様の生成物ですが、粒子の大きさが大きく一粒一粒を目で見ることができます。画像で緑に示されたパターンは2つのバイアス値によって形状に変更を加えることも可能です。

### Parameters

MF\_Sharpened\_Detail /

Nie Bias 1

Nie Opacity

Nioi Color

Nioi Roughness

Nie Bias 2

Nie Roughness

Nioi Color Opacity

Nioi Roughness Opacity

## プロセス 2 拭い - MF\_KatanaStained



このプロセスでは刀身に拭いの処理を行います。拭いによって画像 (3) の青い領域は通常は黒く染められます。

### Parameters

MF\_Stained /

Stain ClearCoat

Stain Color (Base)

Stain Color (Carbon)

Stain Opacity

Stain Roughness (Base)

Stain Roughness (Carbon)

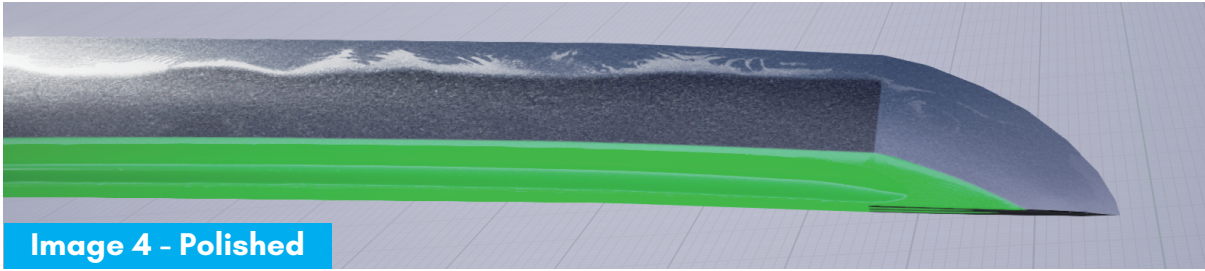
### 色 / 粗度 (Color / Roughness)

色と粗度は Base と Carbon の2つの項目があり、地金のパターンにしたがって塗り分けることが可能です。

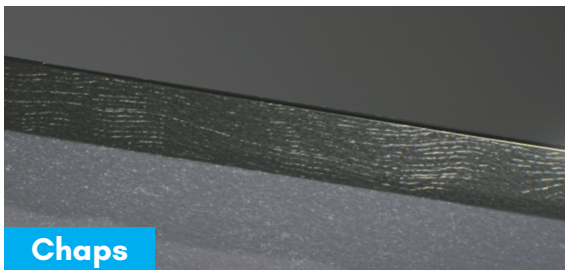
### クリアコート (Clear Coat)

刀身全体のクリアコートの適用度を上書きし、拭い面での適用度を設定可能です。

## プロセス 3 磨き - MF\_KatanaPolished



画像 (4) で示された緑の領域を磨くプロセスです。一般的には鏡のように周りを反射するまでに磨きあげられます。



### 色 / 粗度 (Color / Roughness)

色と粗度を独立して変更します。粗度を低く設定するほど鏡のような状態に近づきます。

### 荒れ (Chaps)

磨き面の細かな傷を表現します。適用度と粗度を高く設定するほど荒れた見た目になります。

### Parameters

MF\_Polished /

- Chaps Opacity
- Chaps Roughness
- Polish ClearCoat
- Polish Color
- Polish Opacity
- Polish Roughness

## サブ プロセス 1 - MF\_Katana\_Glitter



グリッターはこれまでのプロセスで得られた結果について金属がキラキラと光るように見せる効果を重ね合わせるプロセスです。

適用度を直接変更するパラメータはありませんが、クリアコートの適用度に応じて自動的に調節されています。

## サブプロセス 2 なかご - MF\_Katana\_Tang



### Parameters

MF\_Stained /

Disable Tang

Tang Color (Burn)

Tang Color (Multiply)

なかごは刀に柄を付けた場合には中に隠れてしまう、焼入れも研ぎも行われていない部分です。ヤスリで模様が付けられていたり、銘が彫られています。

### 色 (Color)

なかごの色の調整法は特殊であり、Burn、Multiplyと命名された色を、それぞれ異なる混色方法で元の色と重ねることで行います。

基本的に彩度を高く保ちたい場合には Burn を使い、彩度を下げつつ明暗を変更したい場合には Multiply を用いますが、どちらも変更してバランスを取ることが最善です。

### 無効化 (Disable Tang)

刀を分解し刀身を取り出さない限り、なかごを見ることはできず、マテリアルは不要です。そのため必要な時以外はこのサブプロセスを取り除き、最適化をはかるべきでしょう。そのためのパラメータが用意されています。

# 鞘のパターン

鞘の材料はプロシージャルにマスクを生成し、5つの幾何学的模様を生み出すシステムを持っています。マスクによってプライマリとセカンダリの2つの領域が設定され、それぞれ色や材質を変更することが可能となります。複数のパターンを有効化することも可能ですが、それらは足し合わされセカンダリの領域になります。

## Parameters

### Mask /

- Mask Offset
- Use Crest
- Use Crest 2
- Use Gold As Primary
- Use Gold As Secondary
- Use Gold Crest
- Use Ishimeji Paint
- Use Secondary
- Use Wood

## 位置調整 (Mask Offset)

鞘の長さ方向についてパターンの位置を調節することが可能です。

## 家紋 (Use Crest)

予め用意された20の家紋から選び(最大2つ)、鞘に描くことが可能です。家紋の色や材質もまた独立して変更することができます。

## 金箔 (Use Gold)

特定の領域で材質として金を選択します。

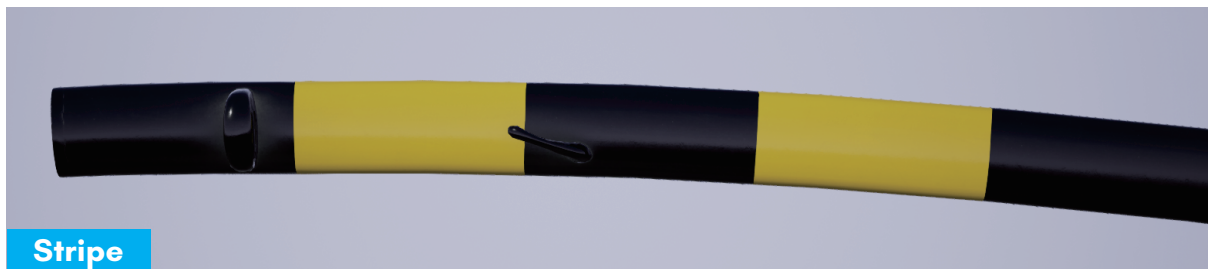
## 石目地塗 (Use Ishimeji Paint)

パターンと併用できませんが、鞘全体を石目地で仕上げます。幾つかのパラメータで見た目を調節可能です。

## 木 (Use Wood)

鞘の中で下地の木が露出した部分がある場合、このパラメータを有効にし、マスクのチャンネル青でその部位を指定します。

## パターン 1 - 縞 (Stripe)



## Parameters

Mask Stripe /  
Stripe Ratio  
Stripe Width

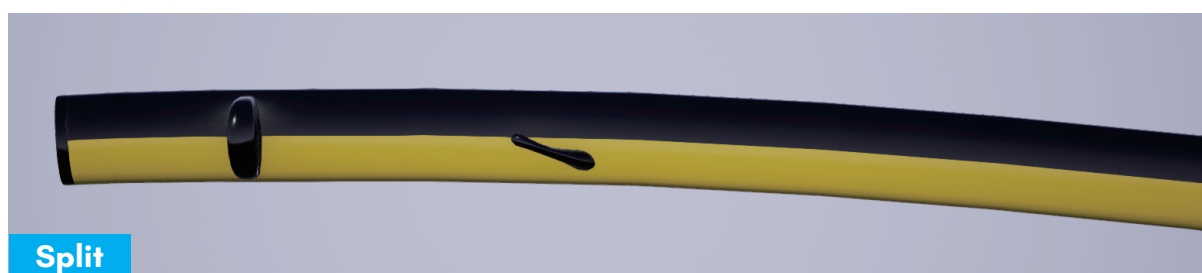
## 比率 (Ratio)

画像の縞は 1:1 ですが、例えば黄色の部分をもっと細くするなど比率の変更が可能です。

## 幅 (Width)

縞の幅を変更します。

## パターン 2 - 上下割 (Split)



## Parameters

Mask Split /  
Split Invert

## 反転 (Invert)

上下どちらがプライマリの領域であるかを反転します。

## パターン 3 - 市松模様 (Checker)



## Parameters

Mask Checker /  
Checker Width

## 幅 (Width)

市松模様の幅を変更します。上下方向の幅は一定であり、細かな市松模様になるということはありません。

## パターン4 - 螺旋 (Spiral)



### Parameters

Mask Spiral /

Spiral Direction

Spiral Multi Line

Spiral Ratio

Spiral Width

### 方向 (Direction)

巻き付きを時計回りと反時計回りに切り替えます。

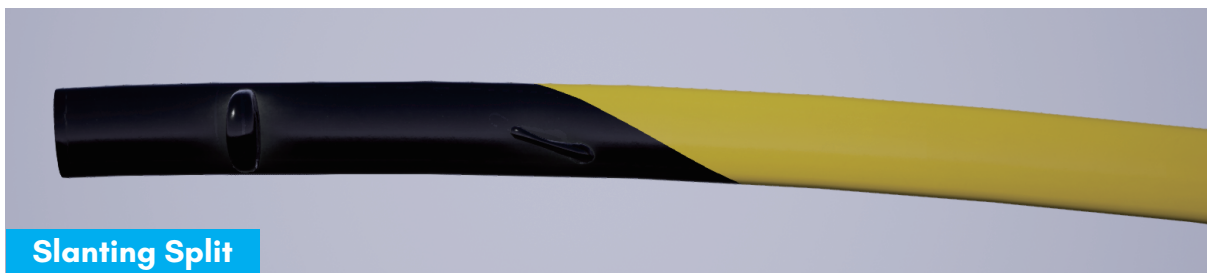
### 複数の帯 (Multi Line)

太さの異なる3本の帯を束ねて巻き付けた状態へと変更します。

### 幅 (Width)

帯の巻き付く間隔を変更します。

## パターン5 - 斜め分割 (Slanting Split)



### Parameters

Mask Slanting Split /

Slanting Split Angle

Slanting Split Invert

Slanting Split Position

### 角度 (Angle)

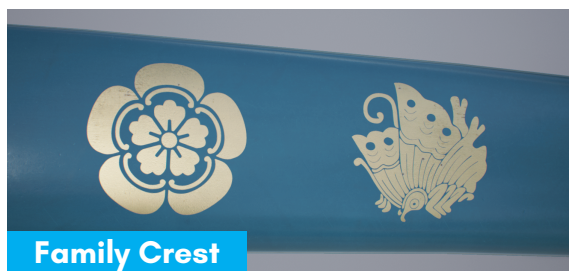
境界の角度を変更します。

### 位置 (Position)

鞘の長さ方向における境界の位置を変更します。



# 家紋 (Family Crest)



## Parameters

Mask /

Crest 1 Position Y

Crest 1 Scale

Crest 2 Position X

Crest 2 Position Y

Crest 2 Scale

Crest Flip Y

Crest Position X

Crest Spacing

## 間隔 (Spacing)

家紋は間隔をあけて連続でプリントされますが、その間隔を設定します。

## 位置 X (Position X)

鞘の長さ方向における位置を変更します。家紋2の位置は家紋1との相対的な距離で表されます。

## 位置 Y (Position Y (1, 2))

家紋の高さ位置を変更します。家紋1と2で独立して設定可能です。

## 反転 (Flip Y)

太刀と打刀は腰に装着する際に上下の方向が逆になります。これに伴い家紋が上下逆転することを防ぐため、太刀の鞘について設定する場合にはこのチェックをオンにします。

# マスターマテリアル一覧

刀の見た目を変更する場合には、マスターマテリアルからマテリアルインスタンスを作成してバリエーションを増やして行くことが可能です。マスターマテリアルは部位ごとに異なるため、正しい派生元を知ることが必要です。以下のリストでマテリアルと利用可能な部位をまとめています。

## For Multiple Swords

### M\_Blade

- All Swords

### M\_Fittings\_Generic

- Tantou 1
- Uchigatana 1, 2
- Wakizashi 1

### M\_LeatherHandle\_Generic

- Uchigatana 1, 2
- Wakizashi 1

### M\_Sheath\_Generic

- All Sheaths

### M\_Sheath\_Nashiji

- All Sheaths

### M\_SheathFittings\_Generic

- Tantou 1
- Uchigatana 1, 2
- Wakizashi 1

### M\_StringHandle\_Generic

- Tachi 1, 2
- Tantou 1
- Uchigatana\_3  
(Use Mask 2B)

## For Single Sword

### M\_Otachi\_1\_Fittings

- Handle Fittings
- Sheath Fittings

### M\_Otachi\_1\_Handle

- Handle

### M\_Tachi\_1\_Fittings

- Handle Fittings
- Sheath Fittings

### M\_Tachi\_2\_Fittings

- Handle Fittings
- Sheath Fittings

### M\_Uchigatana\_3\_Fittings1

- Handle Fitting
- Sheath Fittings

### M\_Uchigatana\_3\_Fittings2

- Sheath Fittings

### M\_Uchigatana\_3\_Gadgets

- Spike
- Knife

### M\_Uchigatana\_3\_Handle

- Handle