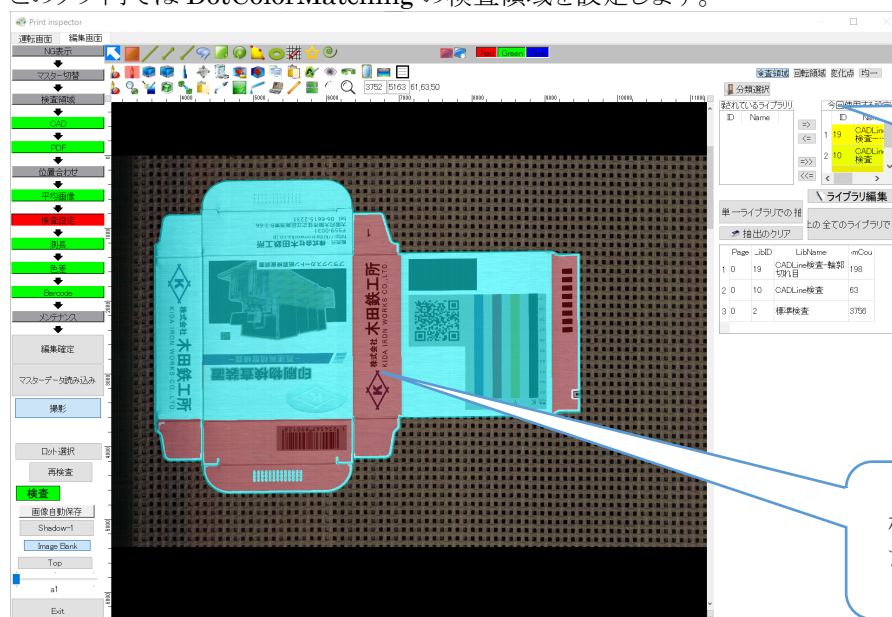


DotColorMatching 説明書

作 成 者	株式会社メガトレード
作 成 日	2022 年 5 月 5 日
最終更新日	2025 年 11 月 19 日

検査設定

このタブ内では DotColorMatching の検査領域を設定します。



自動生成するライブラリを設定します

検査領域が表示されます

検査ライブラリ

ライブラリ編集

このボタンを押すとライブラリの編集・表示ダイアログが開きます。



生成パラメータ

項目	設定名	説明	標準値	値を変更した場合
輝度	抽出輝度	自動抽出する場合の輝度範囲、R/G/Bと暗側、明側の設定があります、 0～255	暗側 0 明側 255	暗側を大きくした場合：生成において暗い部分に生成されなくなる 明側を小さくした場合：生成において明るい部分に生成されなくなる
	抽出均一輝度範囲 暗側	この範囲の暗側の均一範囲を抽出する。0～255	255	均一な箇所(べた部分)のみ抽出する。小さくした場合、輝度変化の暗側がこの値以下になる領域に生成される
	抽出均一輝度範囲 明側	この範囲の明側の均一範囲を抽出する。0～255	255	均一な箇所(べた部分)のみ抽出する。小さくした場合、輝度変化の明側がこの値以下になる領域に生成される
サイズ	ブロック最小サイズ	抽出領域の長さの下限	0	大きくすると小さな領域を生成しなくなる
	ブロック最大サイズ	抽出領域の長さの上限	1000000	小さくすると大きな領域を生成しなくなる
	ブロック最小面積	抽出領域の面積の下限	0	大きくすると小さな領域を生成しなくなる
	ブロック最大面積	抽出領域の面積の上限	2000000000	小さくすると大きな領域を生成しなくなる
	限界サイズ	抽出領域を最大このサイズまでのブロックサイズに分割する	150	小さくする：ブロック内の変形(回転や平行移動以外)が派生する場合に過検出を減らすが、処理時間が増える 大きくする：処理時間が短縮できますが、ブロック内変形で過検出が発生します。
生成	輪郭からの間隔	輝度抽出で抽出した領域から輪郭部分を収縮するピクセル数	0	大きくするとマスクで設定した領域よりさらに内側に検査領域が生成されます。
	ノイズサイズ 孤立点削除	輝度からの自動生成する場合の孤立点を除去するサイズ	0	大きくすると、孤立点や細い線状の領域が削除されます。
	ノイズサイズ ピンホール削除	輝度からの自動生成場合のピンホールを除去するサイズ	0	大きくすると、ピンホールやスリット状の空隙が検査領域になります。
	生成の優先度	生成の優先度。数値の小さい方が優先度が高い	20	大きくすると生成の順番が後ろになります。
	先に生成された領域を避けて生成	先に生成されている領域を避けて生成するか避けないで生成するかの指定	OFF	ONにすると重複して生成されます。
	輪郭部分と内部に分けて生成	抽出した領域の輪郭付近部分と内部に分けてブロックを生成する	OFF	ONにすると領域の輪郭付近に沿って生成されるブロックと、内部のブロックとに分かれて生成されます。

	輪郭部分にのみ生成する幅	輪郭のみに生成する幅を指定する。0を指定することで無効化する	0	0 より大きな値を設定すると、輪郭の内側に設定値の幅でブロックが生成されます。輪郭付近のみにブロックを生成したい場合に使用します。
	先に生成された領域の周囲に生成する輪郭幅	先に生成された領域の周囲に生成する輪郭幅	0	0 より大きな値を設定すると、輪郭の外側に設定値の幅でブロックが生成されます。輪郭付近のみにブロックを生成したい場合に使用します。
	半ブロックずらして重複生成	半ブロックずらして生成することで、輪郭からの間隔を半ピクセルにする	OFF	ON にすると右側・下側だけ輪郭からの間隔の間隔-1 の間隔で生成することで、輪郭からの間隔を実質0.5ピクセル減らします。
属性	OK 輝度範囲生成時の採集範囲			
	文字などの場合のグループ化範囲			
	ブロック内変化の大きい領域抽出のばらつき偏差しきい値			
	ベタ面判定の標準偏差しきい値			

検査パラメータの説明

項目	設定名	説明	標準値	値を変更した場合
検出	R・OK 輝度範囲(%)	R の検査時の判定での輝度%範囲	15	しきい値設定の項を参照してください。
	G・OK 輝度範囲(%)	G の検査時の判定での輝度%範囲	15	
	B・OK 輝度範囲(%)	B の検査時の判定での輝度%範囲	15	
	検査レイヤー	検査レイヤー Color かレイヤー番号選択	Color	変更した場合、指定するレイヤーのみの検査を行います。 レイヤー0: 赤 レイヤー1: 緑 レイヤー2: 青
	OK ドット数	輝度範囲内にないピクセル数／領域の面積の判定しきい値	50	しきい値設定の項を参照してください。
	OK 長さ	輝度範囲内にないピクセル数／領域の長さの判定しきい値	9999	
	画素偏差のシグマ係数			
	M→T	マスター画像基準での検査画像を判定。	ON	OFF にするとマスターに存在するピクセル色が検査画像に存在するかの検査をしません。

	T>M	検査画像基準でのマスター画像を判定。輝点・小面積の判定に有利	ON	OFF にすると検査画像に存在するピクセルがマスター画像に存在するかの検査を行いません。
	R 判定オフセット(-100～100)	R の検査時の判定での輝度オフセット範囲	15	しきい値設定の項を参照してください。
	G 判定オフセット(-100～100)	G の検査時の判定での輝度オフセット範囲	15	
	B 判定オフセット(-100～100)	B の検査時の判定での輝度オフセット範囲	15	
補正	暗側 最大補正輝度量	平均輝度を暗側に補正する最大値	0	大きくすると全体が暗くなった時に過検出を減らします。ただし特定の色や部分だけの变化がある場合に設定するとかえって過検出が増加します。
	明側 最大補正輝度量	平均輝度を明側に補正する最大値	0	大きくすると全体が明るくなった時の過検出を減らします。ただし特定の色や部分だけの变化がある場合に設定するとかえって過検出が増加します。
探索	領域探索ドット数	ブロックでの探索範囲	8	大きくするとズレの探索範囲が大きくなるが処理時間がかかります。
	ピクセル単位での探索ドット数	ピクセルでの探索範囲	2(2～4 程度)	大きくすると、設定した範囲の近傍に似た色があれば OK 判定になります。
	輝度値の高い領域探索(無効 255)			
	輝度値の低い領域探索(無効 255)			
属性	塊判定	塊判定。通常は ON	ON	OFF にするとブロック内に分散する NG ピクセルの合計個数で判定するようになります。
	使用するマスター番号	通常は設定しない	0	
	Master2 画像を使用	通常は設定しない。2 番目のマスター画像を使用する場合に指定	OFF	
多点	多点判定時の最小面積	多点判定時の最小面積	0	大きくすると多点検査で大きな NG だけを検出するようになります。
	多点判定時の NG 最小個数	多点判定設定をしたときに NG 判定する塊の最低個数	0	大きくすると多点検査における NG 判定する個数が多い場合に NG が出力されるようになります。
スジ	検査処理	スジ検査 ON	OFF	スジ検査をする場合に ON にします。
	スジの開始角度(水平 0 度、	スジ検査の判定開始角度 0～360	0	

	時計回り)			
	スジの回転角(時計回り)	スジ検査の判定角度範囲。大きいとき処理時間がかかる。0～180	0	大きくすると異なる角度のスジを検出できるようになります。処理時間が増加します。
	明側スジ輝度	スジの明側輝度しきい値。内部処理で輝度値が強調された値で判定されるので、直接の輝度値とは異なる	150	大きくすると、より明瞭な明るいスジだけを検出できるようになります。
	暗側スジ輝度	スジの暗側輝度しきい値。内部処理で輝度値が強調された値で判定されるので、直接の輝度値とは異なる	150	大きくすると、より明瞭な暗いスジだけを検出できるようになります。
	フィルターばらつき値	ばらつきしきい値として、ばらつきの大きい領域であればこの値を大きくすることで過検出を減らすことができます	3	大きくすると過検出が減りますが、印刷のドットなどでベタ面の色のばらつきが大きいときにスジ欠陥を検出しにくくなります。
	最大スジ幅	検出する最大のスジ幅	5	大きくすると幅の広いスジを検出を検出します。
	マスター画像の使用	マスター画像を使用する場合 ON。通常は OFF	OFF	ON にした場合、マスター画像との差分で判定します。
	均一領域の感度低下度	均一領域では感度を下げる、その割合を設定します。	0	大きくすると均一輝度(ベタ面)での検出感度が上がります。
	検出輝度差分値	判定する場合のスジ部分とスジ周囲との平均輝度差異量の最小値	10	大きくするとスジ部分の輝度変化が大きい部分だけを検出ようになるので、過検出が減ります。
赤色	検査処理	赤色処理 ON	OFF	
	G,B に比べて R の輝度値の増値割合(%)	赤色の上限。数値が大きいとき赤と判定する赤みが増える	150	数値が大きいとき赤と判定する赤みが増えます。
	最低 R 輝度	最低赤色輝度値	70	大きくすると暗い赤を検出しなくなります
	G、B のばらつき割合(%)	G,B の割合	20	数値が大きいとき黄色、紫まで判定領域に入る
	G,B のばらつきオフセット	G,B の割合のオフセット数値	15	数値が大きいとき暗い黄色、紫まで判定領域に入る
	赤縮小量(エッジ誤検出対策)	パターンエッジで赤みが出るとき 1～2 程度を設定する	0	大きくするとパターンエッジで現れる赤色での過検出を減らしますが、処理時間がかかります。
	OKドット数	判定サイズ	100	大きくすると小さな不良を検出しなくなります。

検出の計算方法

1: 色範囲の計算

マスターのピクセル色値(Mr,Mg,Mb)

Mr: 赤色輝度値

Mg: 緑色輝度値

Mb: 青色輝度値

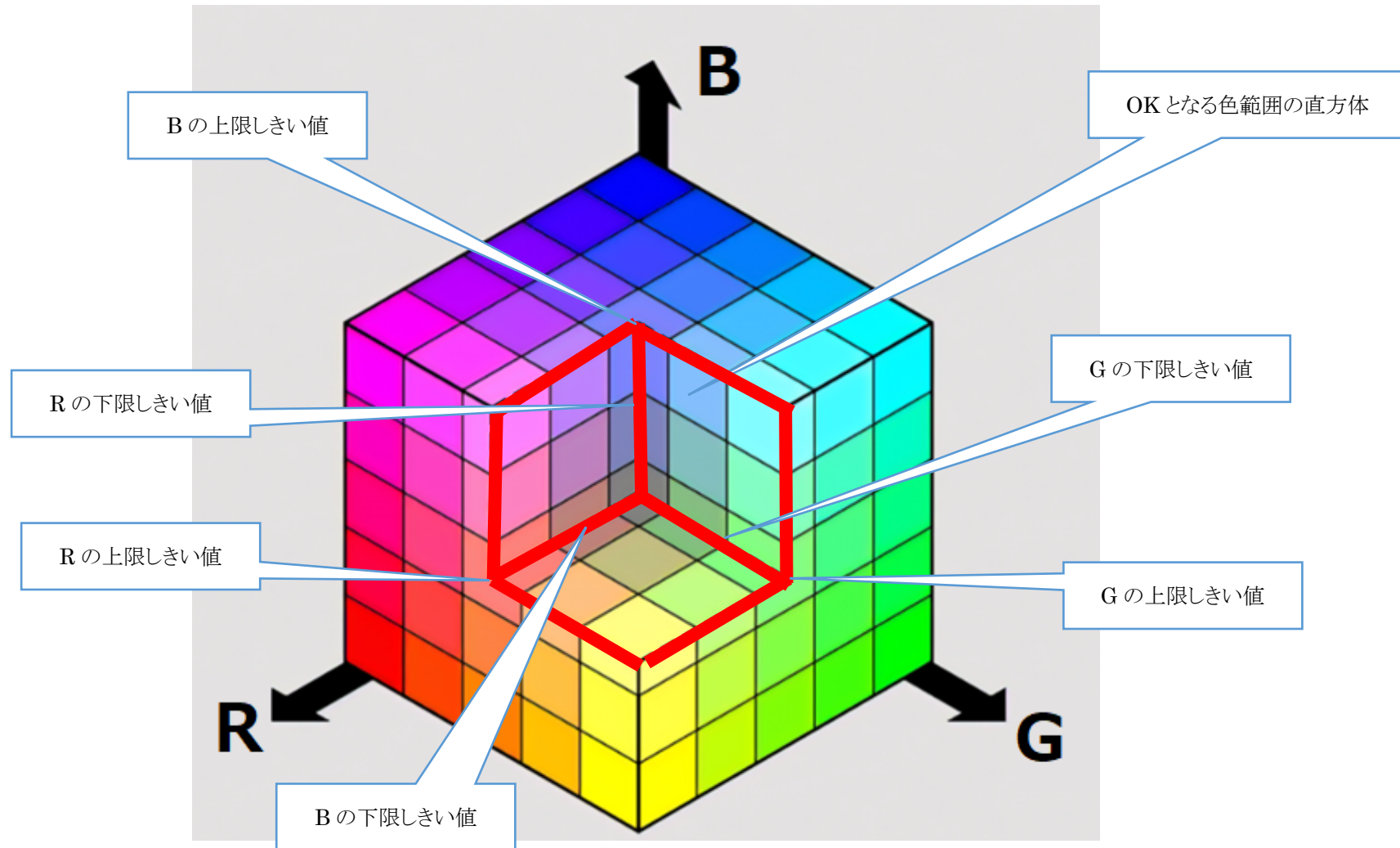
OK 範囲の色は

赤色輝度範囲 $Mr - Mr * Lr * (1 + F * 0.2) / 100 - Er - 3 * G \sim Mr + Mr * Hr * (1 + F * 0.2) / 100 + Er + 3 * G$ 緑色輝度範囲 $Mg - Mg * Lg * (1 + F * 0.2) / 100 - Eg - 3 * G \sim Mg + Mg * Hg * (1 + F * 0.2) / 100 + Eg + 3 * G$ 青色輝度範囲 $Mb - Mb * Lb * (1 + F * 0.2) / 100 - Eb - 3 * G \sim Mb + Mb * Hb * (1 + F * 0.2) / 100 + Eb + 3 * G$

ただし	Lr, Lg, Lb	: OK 輝度範囲(%) 暗側
	Hr, Hg, Hb	: OK 輝度範囲(%) 明側
	Er, Eg, Eb	: R, G, B の判定オフセット(-100～100)
	F	: 実行時の微調の明側設定値
	G	: 実行時の微調の暗側設定値

■輝度範囲の判定の説明

下図の OK 色範囲の判定で、マスターデータとの比較で R,G,B の差分の色を各ピクセルごとに下図に基づいて判定を行います。



- 上限値のしきい値は%値で設定するため、輝度値の高い色であれば OK 範囲が広がります。
上限しきい値は「しきい値設定ウインドウ」で「OK 輝度範囲 (%)」で設定されます。
- 下限のしきい値は直接値で設定されるため、輝度値の低い色に対してはしきい値が大きな比率となり、輝度値の低い色に対して有効に作用します。
下限しきい値は「しきい値設定ウインドウ」で「判定オフセット」で設定されます。

※統合画面での感度調整値(−10〜+10)の詳細

	緩い	厳しい
暗い部分の濃淡	▼ 0 ▲	▲
明るい部分の濃淡	▼ 0 ▲	▲
ズレ許容	▼ 0 ▲	▲

暗い部分の濃淡の値：R,G,B のオフセットしきい値に「暗い部分の濃淡の値」の-3 倍を加算します。

例： 暗い部分の濃淡の値が-2 の場合(緩い)

R,G,B のオフセットしきい値に $-2 \times -3 = 6$ を加算することで、輝度値 6 の範囲が広がります。

明るい部分の濃淡の値：R,G,B の OK 輝度範囲 (%) 値に、「明るい部分の濃淡の値」の-0.2 倍を加算します。

例 明るい部分の濃淡の値が-2 の場合(緩い)

R の輝度範囲 (%) 値が、暗側 15 ,明側 20

G の輝度範囲 (%) 値が、暗側 10 ,明側 15

B の輝度範囲 (%) 値が、暗側 12 ,明側 18 の場合

R の輝度範囲 (%) 値が、暗側 $15 + (-0.2) \times (-2) \times 15 = 21$,明側 $20 + (-0.2) \times (-2) \times 20 = 28$

G の輝度範囲 (%) 値が、暗側 $10 + (-0.2) \times (-2) \times 10 = 14$,明側 $15 + (-0.2) \times (-2) \times 15 = 21$

B の輝度範囲 (%) 値が、暗側 $12 + (-0.2) \times (-2) \times 12 = 16$,明側 $18 + (-0.2) \times (-2) \times 18 = 25$

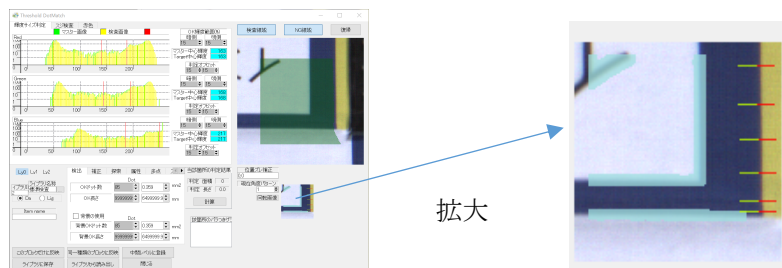
に設定されたしきい値で検査されます

■位置合わせ、探索の詳細

実行時には位置合わせ、探索が次の手順で実行されます。

- 1:撮影した画像から位置合わせ(アラインメント)領域がグローバルの領域(統合画面で外形の領域)で位置合わせを行う。
- 2:位置合わせ(アラインメント)領域の優先順位の順(高→中→低)に、先に位置合わせされた位置補正を基準にして位置合わせを行う。
- 3:各検査ブロックで、パターンエッジや輪郭付近にあるブロックの場合、位置合わせ基準ブロックとして優先して、前記位置合わせ補正後に「領域探索ドット数」で指定した範囲内の探索を行って、最も一致率の高い位置を探索する。

この位置合わせ基準ブロックには次のような赤一緑線が生成されます。



それ以外の検査ブロックを、基準ブロックの位置補正を基準にして「領域探索ドット数」で指定した範囲内の探索を行って、最も一致率の高い位置を探索する。

- 4:各検査ブロックの探索が終わった後、各ピクセルで、「ピクセル単位での探索ドット数」の範囲で OK 判定になる輝度範囲のピクセルを探索する。
個の探索の結果、OK 判定になるピクセルがなければ NG ピクセルとして扱い、NG ピクセルの塊で面積、長さの良否判定を行います。

しきい値設定ウインドウ

NG 表示画面で Shift+Click で表示されるウインドウです。

各設定項目はライブラリの項目と同じ。

設定値を編集して変更すると、灰色から白色に変化します。その部分だけの値が反映されます。
設定値を変更すると直ちに判定検査に表示が反映されます。これにより値を変えた場合の変化を確認できます。

計算

このボタンを押すことで判定処理が行われます。

このブロックだけに反映

Shift+Click で選択したブロックだけ、あるいは範囲選択したブロックだけに
変更値が反映されます。

同一種類おブロックに反映
中間レベルに登録

同じライブラリのブロックに変更値が反映されます。

ライブラリに保存

現在のしきい値レベルのライブラリに登録保存します。

ライブラリからの読み出し

現在のしきい値レベルのライブラリに設定した内容をこのウインドウに読み出
します。

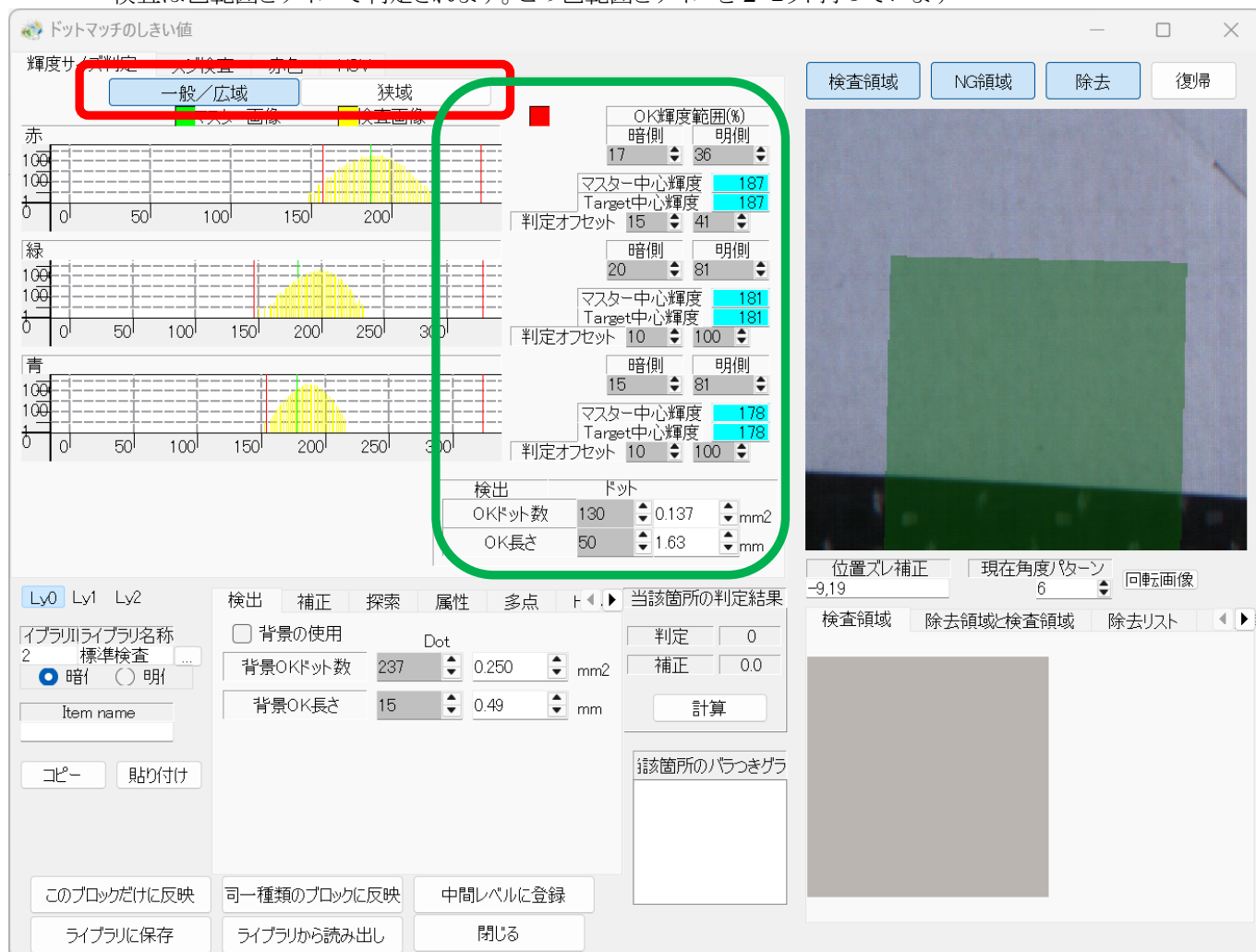
しきい値調整

しきい値は主に次の設定を調整します。

- ・色変化(輝度変化、感度ともいう)の調整
- ・検出サイズの調整
- ・ズレ量の調整

■ 1: 広域／狭域の調整

検査は色範囲とサイズで判定されます。この色範囲とサイズを 2 セット持っています



赤枠の「一般／広域」と「狭域」を切り替えることで、2 種類のしきい値のセット(緑の枠内の値)を切り替えて表示できます。OK ドット数が0 のとき、判定されません。(狭域での判定基準は使用されません)

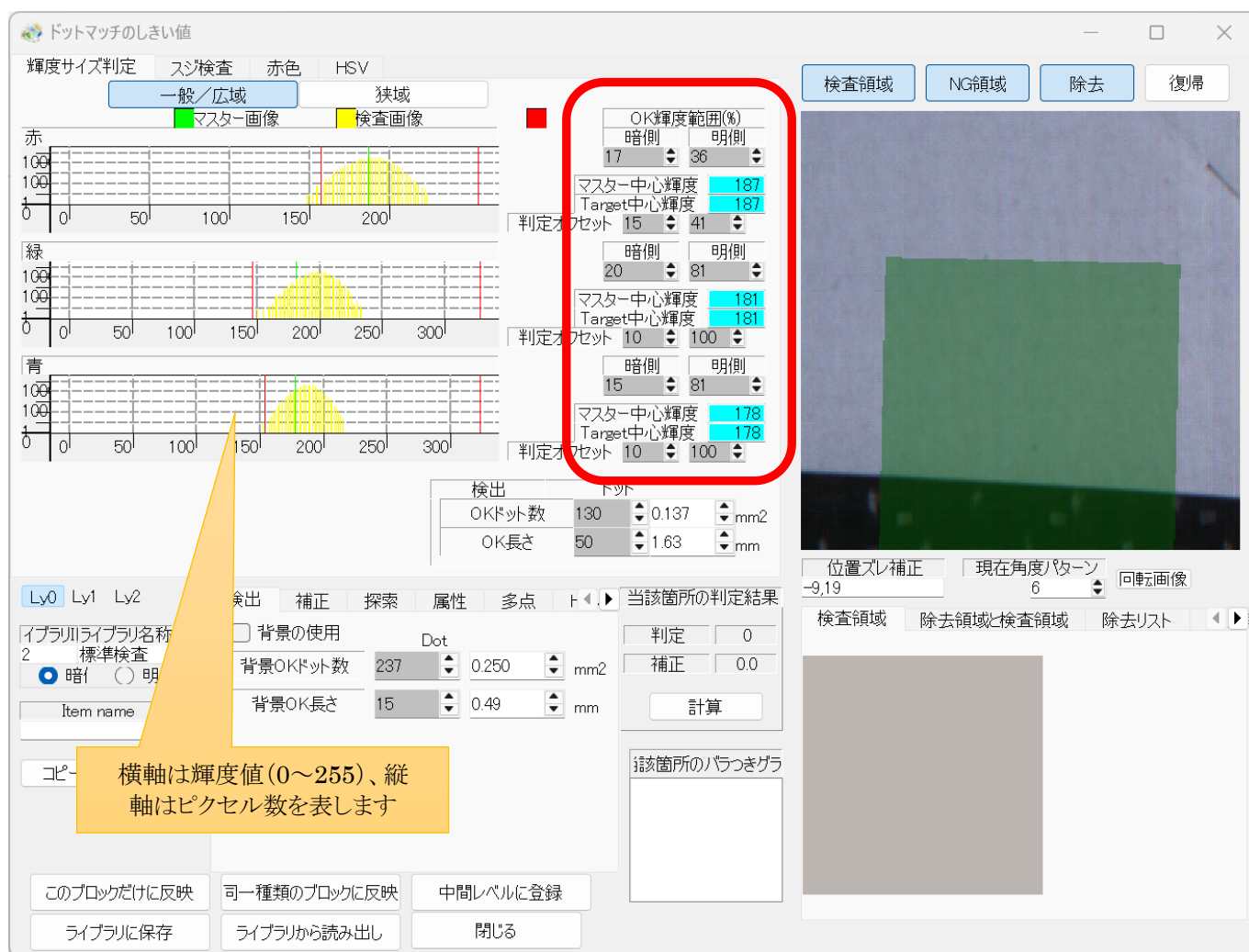
通常は

- | | |
|---------|---|
| 「一般／広域」 | 輝度の範囲を小さく、OK ドット数を大きく設定することで、色が薄くて比較的大きな不良を検出できます |
| 「狭域」 | 輝度範囲を大きく設定し、OK ドット数を小さく設定することで、目立つ小さな不良を検出できるようになります。 |

従来は目立つ小さな不良も薄い大きな不良も検出したい

→輝度範囲も OK ドット数も両方とも小さく(厳しく)設定する必要があったため、薄くて小さな不良まで検出されてしまい、過検出につながっていました。

■ 2: 色変化の調整



● OK になる輝度範囲は

暗側の輝度しきい値 = 【マスター中心輝度】 - 【暗側 OK 輝度範囲(%)】 × 【マスター中心輝度】 - 【暗側判定オフセット】

明側の輝度しきい値 = 【マスター中心輝度】 + 【明側 OK 輝度範囲(%)】 × 【マスター中心輝度】 + 【明側判定オフセット】

例

上図の赤 (Red)

$$211 - 0.25 \times 211 - 10 \sim 211 + 0.2 \times 211 + 20$$

$$= 138 \sim 273 \quad (\text{小数以下は切り捨て、最終的に } 0 \sim 255 \text{ の範囲に丸められます})$$

色変化が大きい場合

例: ホイルの金属光沢部分や反りの大きい部分

明るい色 (白や白色に近い色) の場合 **OK** 輝度範囲の値を大きくします。

明るい色→暗くなっても **OK** にしたい場合、**OK** 輝度範囲の暗側の値を大きくします。

明るい色の部分がさらに明るくなる場合に **OK** にしたい場合、**OK** 輝度範囲の明側の値を大きくします。

暗い色 (黒や紺色、グレーやコゲ茶色など) の場合、**OK** にしたい場合は判定オフセット値を大きくします。

暗い色→暗くなっても **OK** にしたい場合、判定オフセット値の暗側を大きくします。

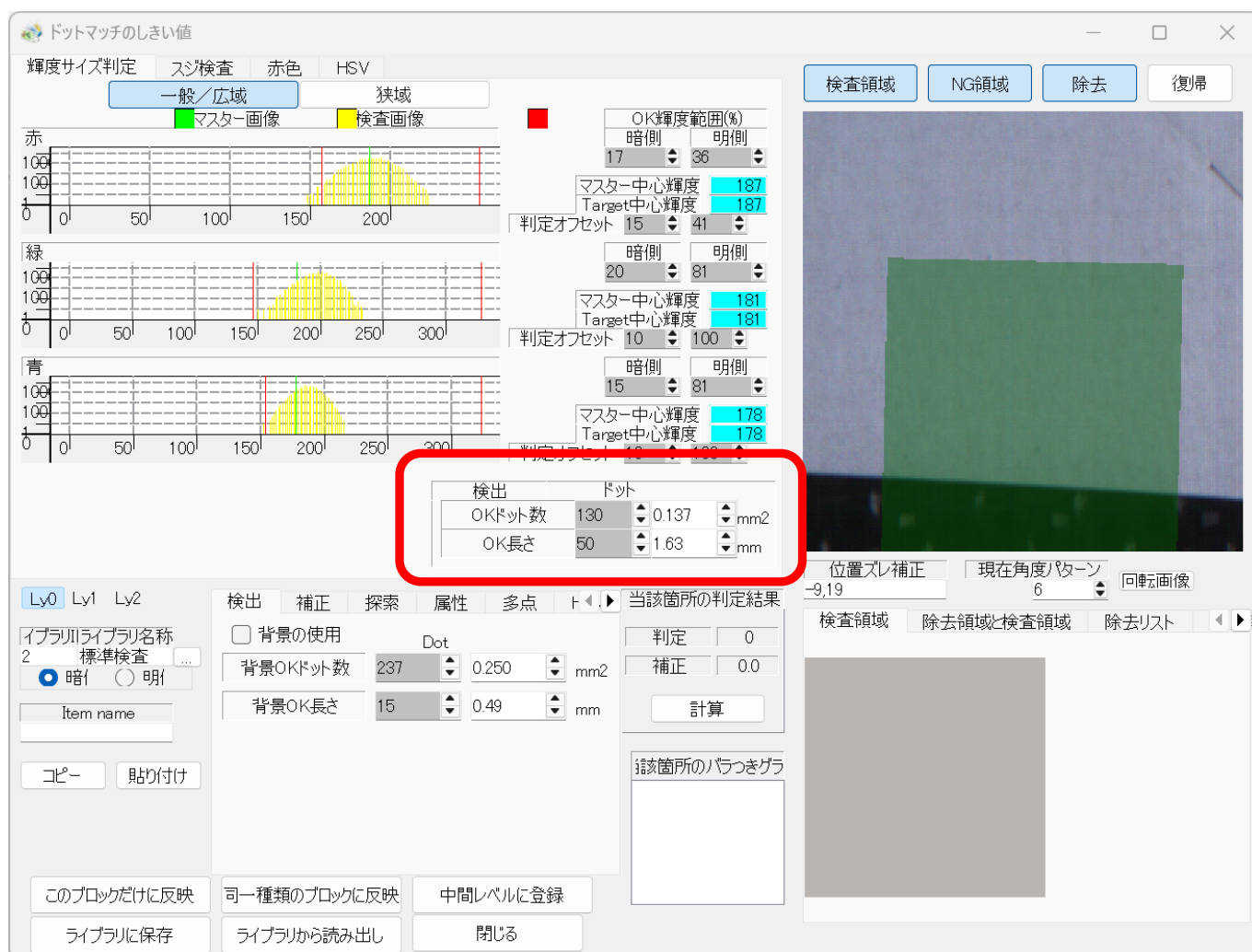
暗い色→明るくなっても **OK** にしたい場合、判定オフセット値の明側を大きくします。

逆に **OK** 判定している部分を **NG** にする場合、この逆の設定を行います。

マスターの中心輝度 : 現在表示しているブロックのマスター画像での平均値 (中心輝度値) を表示します。

Target の中心輝度 : 現在表示しているブロックの検査画像での平均値 (中心輝度値) を表示します。

■ 3: 検出サイズの調整



● 全般的な検出サイズ

「検出」タブの OK ドット数、OK 長さを調整します。

設定値より大きいサイズになるとき、NG 判定します。

OK 長さとは、輝度判定で NG となった領域の塊の縦、横、斜めの長さの最大値になります。

● 背景の検出サイズ

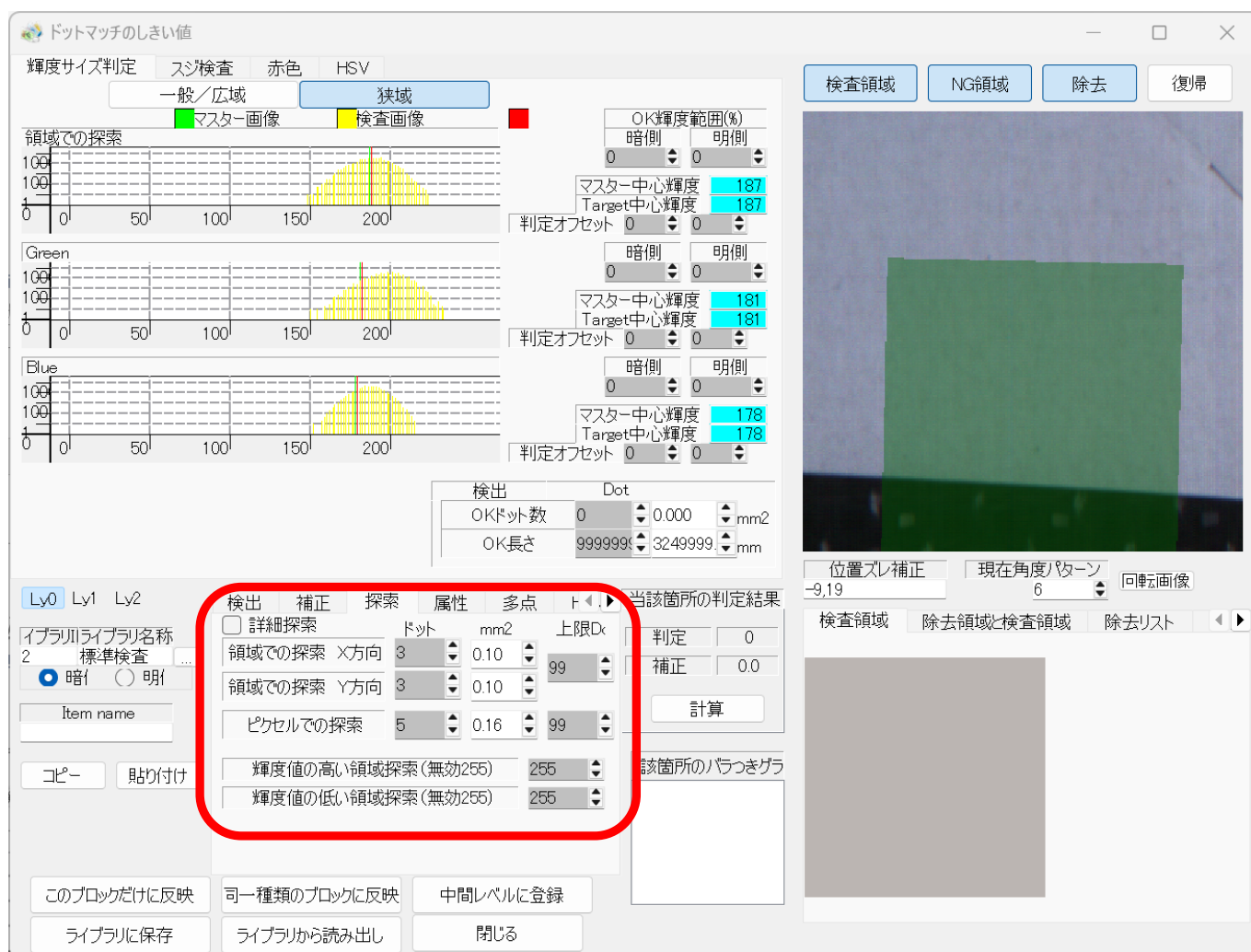
これは、背景（ベルトなど）に白点が見えるとき、ワーク近傍の白点による過検出を削減する機能です。「背景」とはワークの外側の近傍領域を意味します。

背景を使用 : この機能を使用する場合にチェックを入れます。このチェックを入れないとき、ワーク近傍は通常の上記「OK ドット数」と「OK 長さ」で検査されます。

背景 OK ドット数 : ワークの外部の近傍に対して OK/NG 判定される基準の面積になります。通常は「OK ドット数」より大きな数値を設定することで、緩い設定値で検査することができ、ベルトなどにある白点での過検出を抑制します

背景 OK 長さ : ワークの外部の近傍に対して OK/NG 判定される基準の長さになります。通常は「OK 長さ」より大きな数値を設定することで、緩い設定値で検査することができ、ベルトなどにある白点での過検出を抑制します

■ 4:ズレ量の調整



詳細探索：チェックを入れると処理時間をかけて詳細にマッチする位置を探します。
ずれが多い場所など部分的に使用することで、効果的にズレに対する過検出を減らすことができます。

領域での探索：ブロックの探索範囲を大きくします。数値を大きくすると広い範囲を探索するようになり、部分的なずれに対処できるようになります。しかし処理時間が増えます。
反りや抜きズレなどの部分に限って設定値を大きくすることをお勧めします。

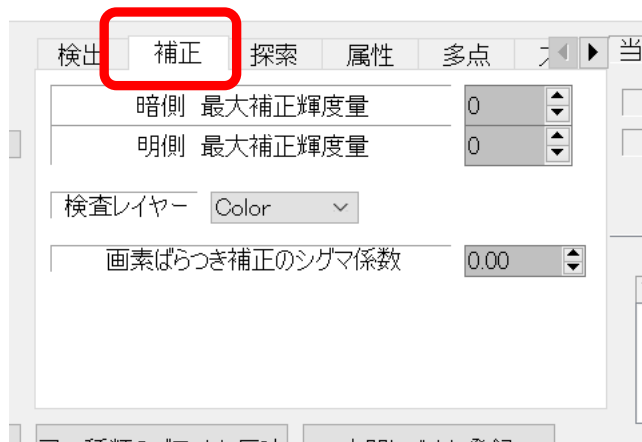
ピクセルでの探索：微小な位置ずれや印刷の太り細りに対処します。通常は1～3程度ですが、外形付近のずれや形状変化が大きい部分は10程度まで大きくすることで過検出を減らすことができます。

輝度値の高い領域探索：設定するレイヤー番号での輝度値が最も大きな位置を探索します。蒸着コートなど、局所的なずれが大きい非常に明るく映る部分の探索をより確実にするときを使用します。通常では使用せず255(使用しない設定)とします。

輝度値の低い領域探索：設定するレイヤー番号での輝度値が最も小さな位置を探索します。黒色コートなど、局所的なずれが大きい非常に暗く映る部分の探索をより確実にするときを使用します。通常では使用せず255(使用しない設定)とします。

■ 5: 全体の輝度変化への対応

ロットが変わることでのワークの色変化や照明の劣化などにより、全体が少し暗くなったり明るくなったりすることがあります。この場合に全体の輝度に合わせて輝度しきい値を変化させることで過検出を防ぐことができます。



マスター画像と検査画像のブロック内全体の平均輝度値の差分を RGB 各輝度のしきい値に加算して検査します。ただし、加算値の上限と下限があります。

使用する場合

通常は金箔やメタリック、ホログラムなど、全体の輝度変化量が大きい部分にこの補正機能を使用します。

※主に単一色やブロック内で使用している色の変化が小さい部分に使用します。文字部分やパターン内に使用すると、探索によって平均輝度の差異が大きくなり、意図しない過検出が発生することがあります。

暗側 最大補正輝度量	マスター画像と検査画像との平均輝度差で暗くなる方向の補正最大値です。通常は0で使用し、この補正機能を使用しません。
明側 最大補正輝度量	マスター画像と検査画像との平均輝度差で明るくなる方向の補正最大値です。通常は0で使用し、この補正機能を使用しません。
検査レイヤー	判定するレイヤーを指定します。通常はカラーカメラの場合、Color を選択することですべてのレイヤーで検査処理が行われます。特定のレイヤーに特徴が強く出る場合、レイヤーを指定することで他のレイヤーの擾乱による過検出を防止し、処理速度を改善します。
画素バラツキ補正のシグマ係数	画像の輝度のバラツキが大きい場合(ざらざらした画像)に使用します。ブロック内のピクセルの輝度の標準偏差にこの設定値をかけた値を輝度範囲のしきい値に加算することで緩和します。通常は0で使用します。

■ 6: 判定属性

判定の属性を設定します。

塊判定 NG 部分を塊としてサイズ、長さの判定をします。通常はチェックを入れます。
ゴマ塩状の NG を検出する場合にチェックを外すことで1ピクセルでの NG が散らばった不良を検出することができます。

M⇒T マスター画像を基準に検査画像を判定します。マスター画像にある小さな点の検出に有効です。

T⇒M 検査画像を基準にマスター画像と比較します。検査画像に小さな点があったような場合、この検査が有効です。
両方のチェックを外すと検査処理が実行されません。

■ 7: 多点検査

ブロック内に小さな複数の異常がある場合に NG 判定をさせることができます。

検出の設定で設定している NG サイズよりも小さな不良で、複数存在しているときに NG 判定させる場合に使用します。

多点検査には 2 種類あります。

1: 通常多点検査

ブロック内に指定するサイズ以上の NG が設定個数以上存在するとき NG 判定にします。

多点判定時の最小面積 この面積以上の不良部分をカウントします。

多点判定時の NG 最小個数 この個数以上の検出になった時にブロックでの NG と判定します。

両方の設定値が0の時には多点検査は使用しません。

2: 密集多点検査

ブロック内に指定するサイズ以上の NG が設定個数以上、指定する距離の範囲内に存在するとき NG 判定にします。

密集多点判定時の最小面積

この面積以上の不良部分をカウントします。

密集多点判定時の NG 最小個数

この個数以上の検出になった時にブロックでの NG と判定します。

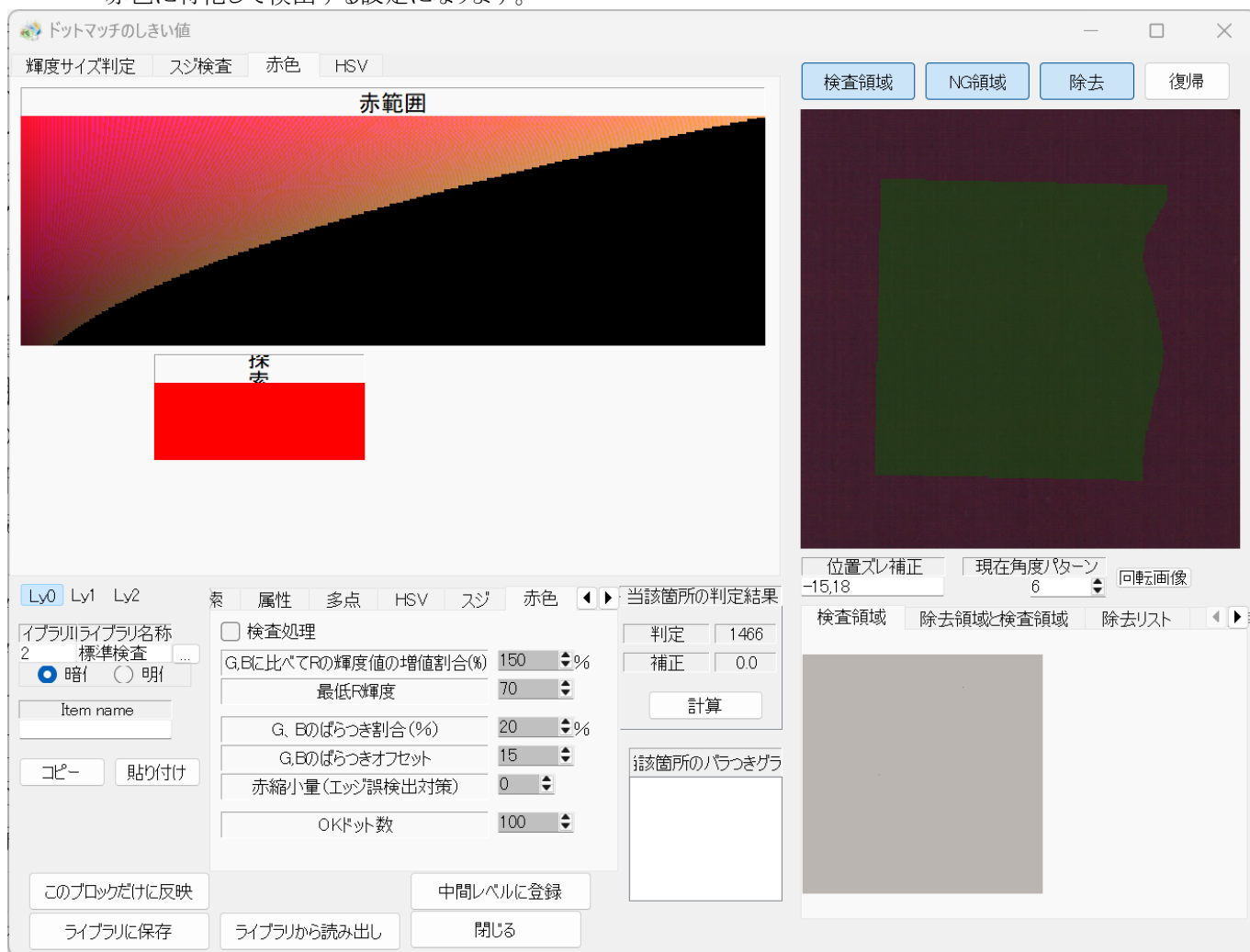
密集多点判定時の範囲(距離)

NG が存在する範囲を設定します。

密集多点判定時の最小面積の設定値が0の時には密集多点検査は使用しません。

■ 7: 赤色検査

赤色に特化して検出する設定になります。



G,B に比べて R の輝度値の増値割合

数値を小さくすると、白色(無色)に近い色も検出するようになります

最低 R 輝度

この輝度値以上の R の値を検出するようになります。

G,B のばらつき割合

値が小さいとき、赤黒い NG も検出します

G,B のばらつきオフセット

純粋な赤から外れた色の検出します。数値が大きいとき、赤から外れた色も検出します

赤収縮量 (エッジ誤検出対策)

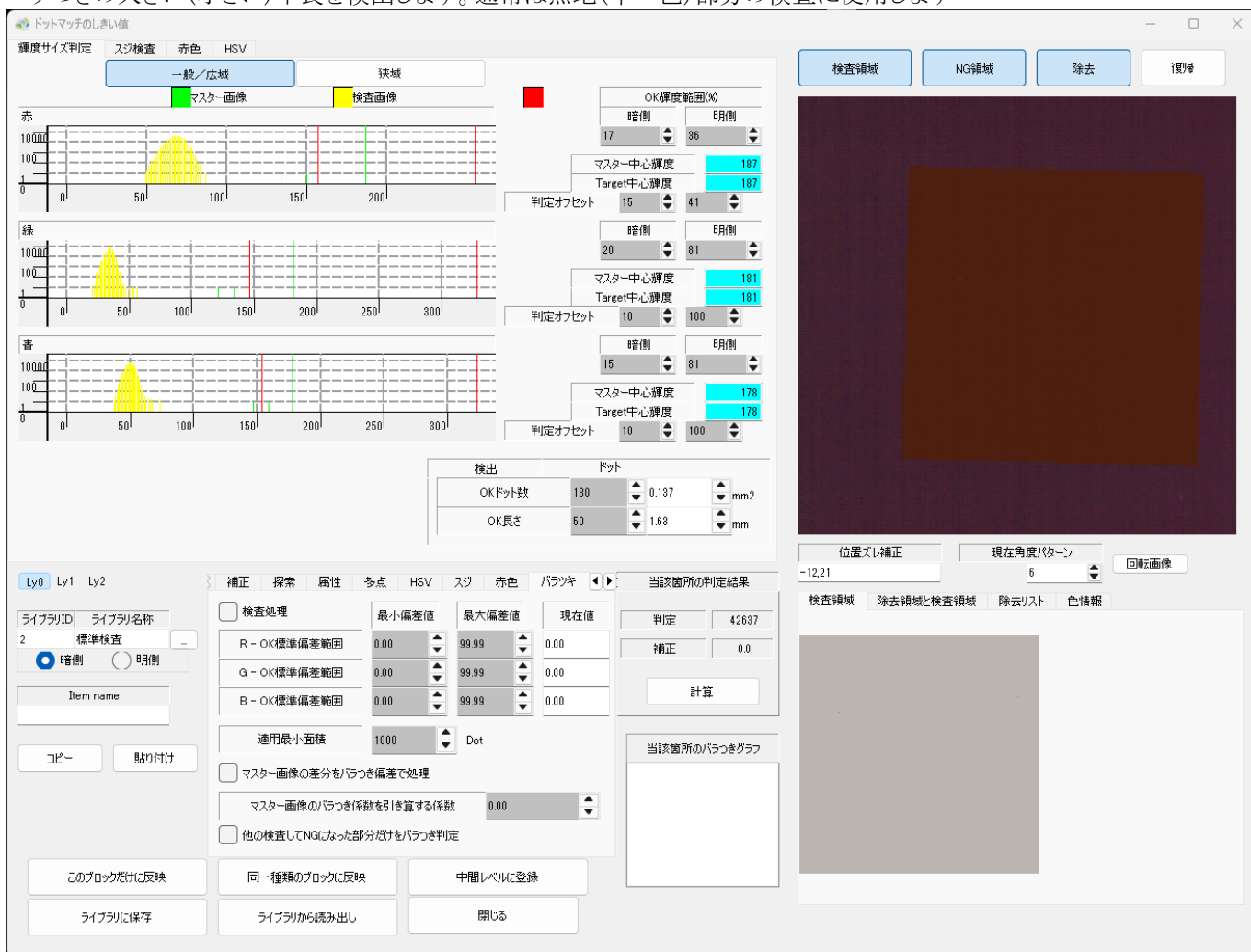
細い赤い色を無視します。主にパターンエッジの色ずれでの過検出を防ぎます。

OKドット数

NG として検出する面積を設定します。これ以上のサイズを検出します

■8:バラつき検査

バラつきの大きい(小さい)不良を検出します。通常は無地(単一色)部分の検査に使用します



検査処理

R/G/B・OK 標準偏差範囲

チェックを入れるとバラつき判定をします。

検出すべきバラつきの標準偏差値を設定します。

良品の画像に比べてザラツキが大きくなった時に NG にしたい

→大きな範囲の設定値にします

良品の画像に比べてザラツキがなくツルツルした表面になった時に NG にしたい

→小さな範囲の設定値にします

適用最小面積

上記の標準偏差範囲にある領域の面積を設定します。この面積以上を NG にします。

マスター画像の差分をバラつき偏差で処理

チェックを入れると、マスター画像の差分の標準偏差で判定します。

パターンがあるときにチェックを入れます。

マスター画像のばらつき係数を引き算する係数

マスターの画像のばらつきをどの程度考慮するか係数。数値が大きいとき、マスターの画像のばらつきに応じて、より大きいバラつきまで OK 判定します。

他の検査して NG になった部分だけをバラつき判定

他の検査判定で NG になった部分だけ再度バラつき判定します。

この結果、他の検査判定で NG になってもバラつき判定で OK になることがあります。

■8:色のみ検出検査

指定する色があれば NG 判定にする検査を行います。おもにべた面(無地)に対して判定します

検査処理

R/G/B-OK 輝度変化範囲

色のみ判定を有効にします

マスター画像に対してこの輝度値変化以上の変化があるとき NG 判定します。

■9:線抽出検査

検出した輝度範囲外のピクセルに対し、線状の不良を検出します

ドットマッチのしきい値

輝度サイズ判定 スジ検査 赤色 HSV

一般／広域 狭域

マスター画像 検査画像

赤

緑

青

OK輝度範囲(%)

暗側 明側

12 12

マスター中心輝度 43

Target中心輝度 43

判定オフセット 15 25

暗側 明側

12 12

マスター中心輝度 30

Target中心輝度 30

判定オフセット 20 25

暗側 明側

12 12

マスター中心輝度 27

Target中心輝度 27

判定オフセット 22 25

検出 ドット

OKドット数 237 1.001 mm2

検 154 10.01 mm

Ly0 Ly1 Ly2

イブラリライブラリ名称

19 CADLine

暗 明

Item name

Copy Paste

このブロックだけに反映 同一種類のブロックに反映 中間レベルに登録

ライブラリに保存 ライブラリから読み出し 閉じる

赤色 パラッキ 色のみ検出 線抽出

線抽出検査

OK判定の線の長さ 30 Dot

幅(これ以下の幅の線を抽出) 5 Dot

線のピクセル密度(%) 20 Dot

最小の塊面積 3 Dot

当該箇所の判定結果

判定 0

値 0.0

計算

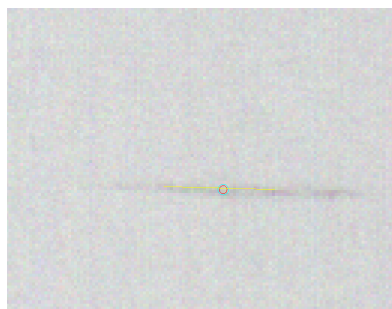
当該箇所のパラッキグラフ

位置ズレ補正 現在角度パターン 回転画像

0.0 1

検査領域 除去領域と検査領域 除去リスト

検査領域 NG領域 除去 復帰



検出例

線抽出検査

OK 判定の線の長さ

幅(これ以下の幅の線を抽出)

線のピクセル密度

最小の塊面積

チェックを入れると有効になります

この長さ以上の線を NG とします

抽出する線の幅を指定します。

太すぎる線や近傍に他の NG があ

る場合、線としては検出しません

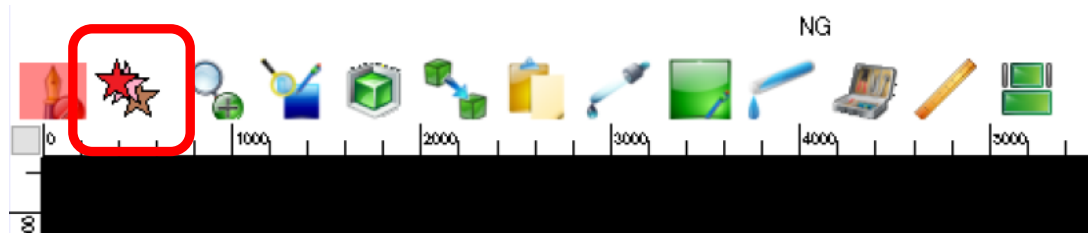
点が途切れる場合、指定する密度以

上の線を抽出します。

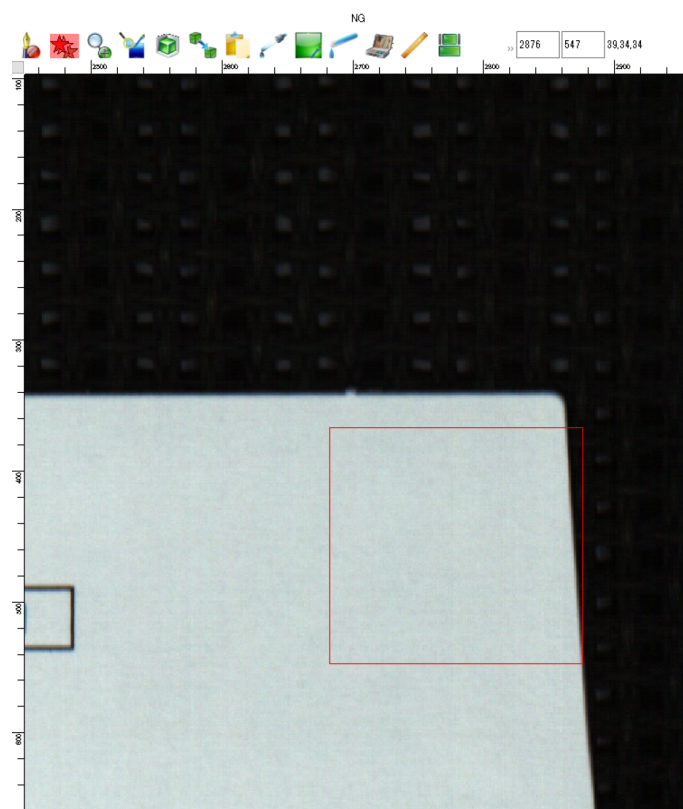
これ以上の塊を線の要素として抽出

します。

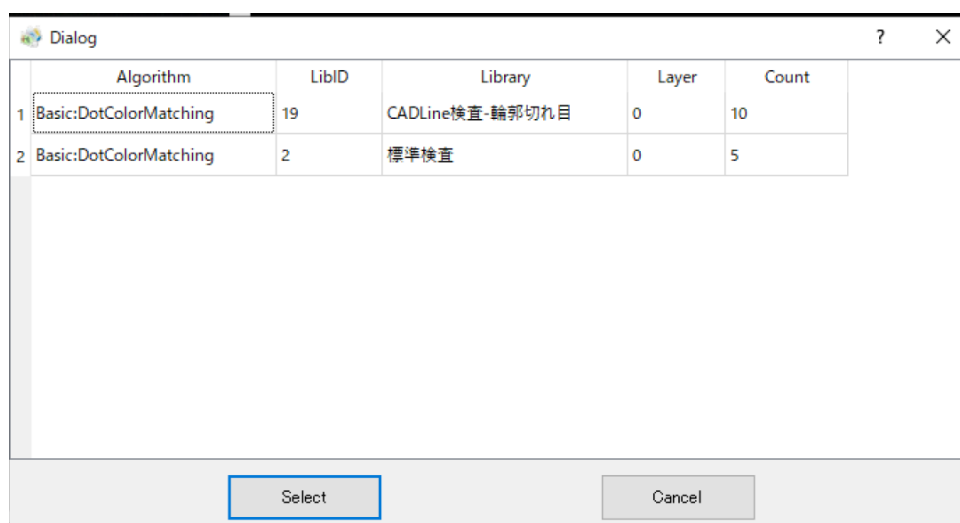
■ 部分的な設定変更



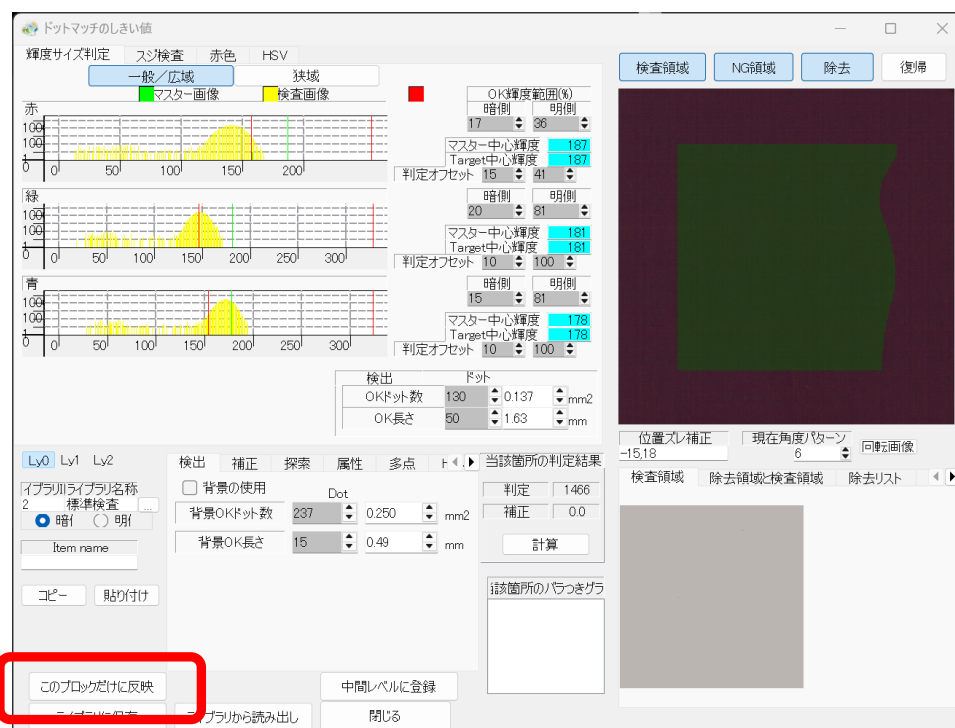
このアイコンを押し下げて、設定を変更したい部分を囲います



このように領域を指定するとその矩形にかかるブロックの種類のリストが表示されます。

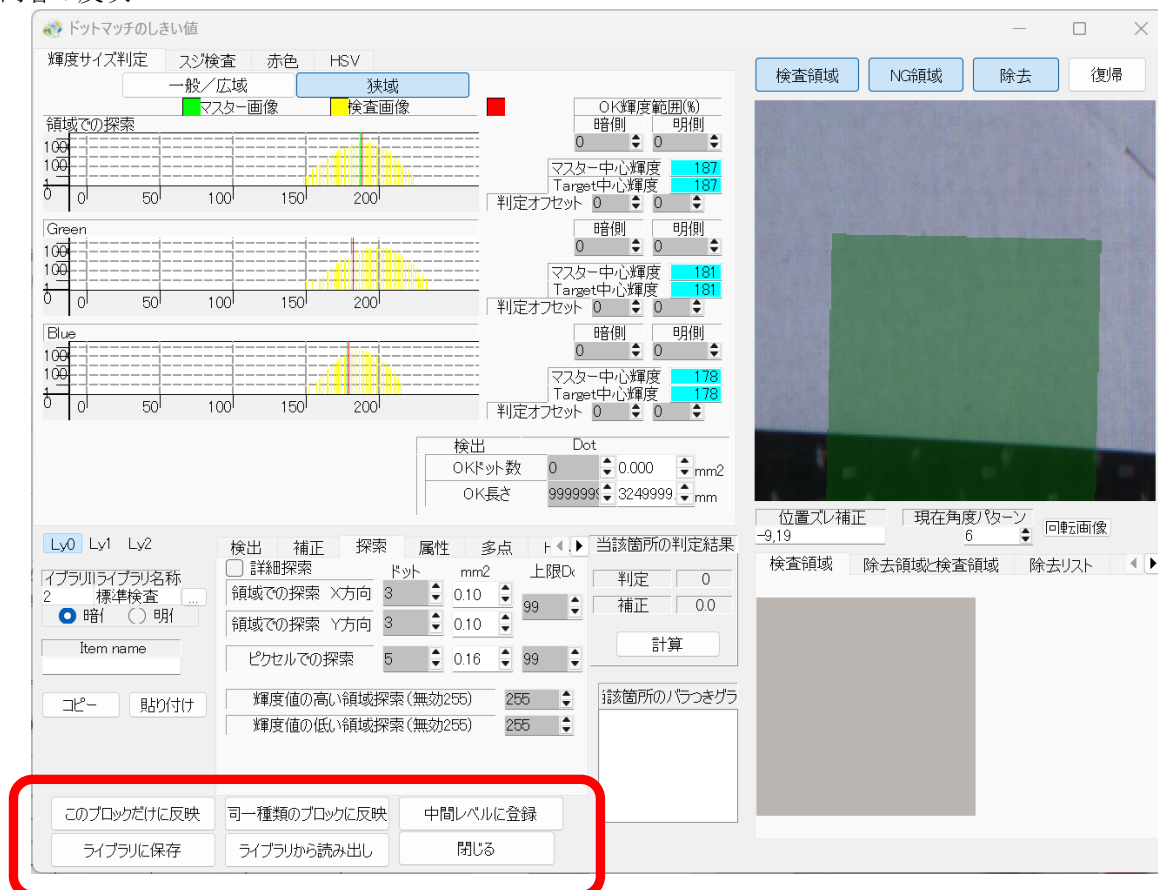


このダイアログが表示されますので、部分変更したいブロックの種類を選択します。
リストの行をダブルクリックするか、行を選択して「Select」ボタンを押します。



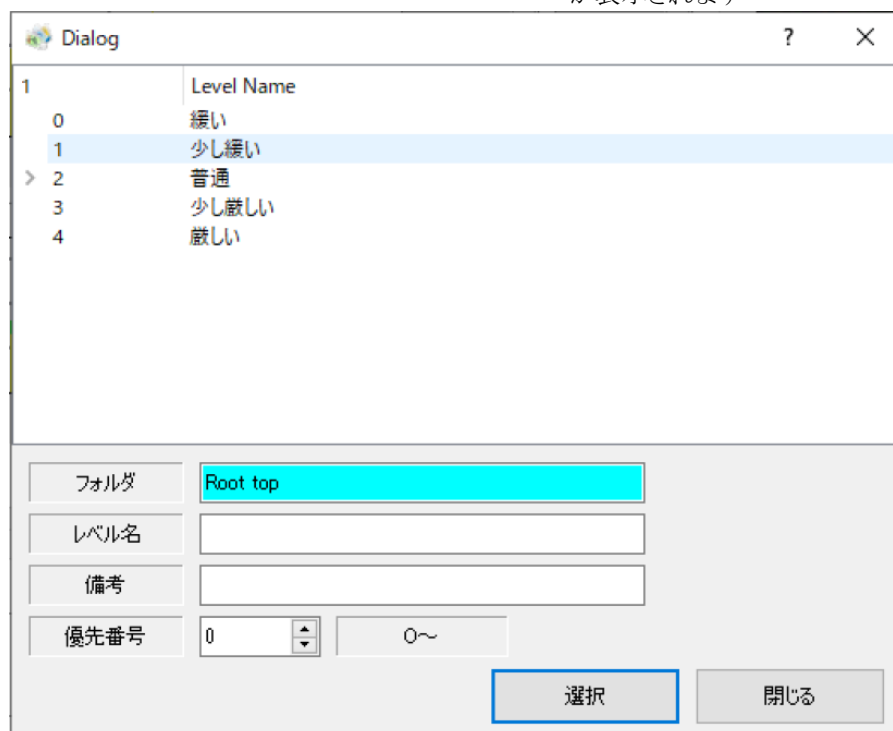
「このブロックに反映」ボタンを押すことで、指定した領域内の、選択したブロックの種類
の全てのブロックに、編集した部分の値だけが反映されます。
変更した値は入力ボックスが灰色→白に変わります。

■ 設定内容の反映



単一／選択領域のブロックに反映させる場合
同一ライブラリの全てのブロックに反映させる場合
ライブラリに反映させる場合

「このブロックに反映」ボタン
「同一種類のブロックに反映」
「ライブラリに反映」ボタンを押すと次のダイアログ
が表示されます



保存するべきしきい値レベルを選択します。

ライブラリの値を読み込む場合

「ライブラリから読込」ボタンを押すと次のダイアログ

が表示されます

	Level Name
0	緩い
1	少し緩い
> 2	普通
3	少し厳しい
4	厳しい

フォルダ: Root top

レベル名:

備考:

優先番号: 0 0~

選択 開じる

読み込むべきしきい値レベルを選択します。