







© 2024 Nikon Corporation



目次

| ピクセルシフトについて | 4 |
|------------------------------|----|
| ピクセルシフトとは | 4 |
| ピクセルシフトの仕組みについて | 4 |
| ピクセルシフトのワークフロー | 6 |
| ピクセルシフトのメリット | 7 |
| モアレや偽色の低減 | 7 |
| 細部の色再現性の向上 | 7 |
| 解像感と解像度の向上 | 8 |
| ノイズの低減 | 8 |
| ピクセルシフトが有効なシーン | 9 |
| より大きな画像サイズや高精細な画像にしたいとき | 9 |
| 1コマ撮影と同じ画像サイズでより高画質な画像にしたいとき | 11 |
| モアレが発生する被写体を撮影するとき | 13 |
| より深い被写界深度やより広い画角が必要なとき | 15 |
| ピクセルシフトの注意点 | 18 |
| ピクセルシフト合成に向かない状況について | 18 |
| 撮影時間について | 18 |
| ピクセルシフト撮影をする | 19 |
| ピクセルシフト撮影を行う前に | 19 |
| 被写体は静止しているものを選ぶ | 19 |
| カメラを固定する | 19 |
| ピクセルマッピングを実行する | 20 |
| ピクセルシフト撮影と併用可能な機能の設定を行う | 20 |
| ピクセルシフト撮影の設定について | 22 |
| カメラで設定する | 22 |
| NX Tether で設定する | 24 |
| ピクセルシフト画像を合成する........ | 27 |
| NX Studio を使ってピクセルシフト画像を合成する | 27 |
| ピクセルシフト合成の手順 | 27 |
| ピクセルシフト合成の設定項目について | 30 |

| ピクセルシフト画像を活用する | 35 |
|---|----|
| NX Studio で調整/書き出しを行う | 35 |
| ピクセルシフト画像を調整する | 35 |
| ピクセルシフト画像を書き出す | 37 |
| 他社製のソフトウェアを使用する | 39 |
| NEFX 対応の画像編集ソフトウェアを提供しているソフトウェアメーカーについて | 39 |
| カメラのファームウェアバージョンアップによる変更内容(C:3.00) | 40 |
| ファームウェアバージョン(C:3.00)による機能の追加・変更について | 40 |
| フォーカスシフト撮影とピクセルシフト撮影の併用について | 42 |
| フォーカスシフト撮影×ピクセルシフト撮影とは | 42 |
| フォーカスシフト撮影×ピクセルシフト撮影を設定する | 44 |
| ピクセルシフト撮影と AE ブラケティングの併用について | 46 |
| ピクセルシフト撮影×AE ブラケティングとは | 46 |
| ピクセルシフト撮影×AE ブラケティングを設定する | 47 |
| 付録 | 48 |
| おすすめの設定について | 48 |
| カメラ | 48 |
| NX Studio | 51 |
| その他 | 51 |
| こんなときは | 52 |
| 合成した画像に横筋や色むら、モザイク状のパターンなどの乱れが見られる場合 | 52 |
| 合成した画像に目立った輝点がある場合 | 52 |
| フォーカスシフト撮影した画像を深度合成すると合成画像に縞模様が発生する場合 | 53 |
| テザー撮影時に撮影した画像の一部が送信されてこない | 54 |

ピクセルシフトについて

ピクセルシフトとは

ピクセルシフトとは、カメラのイメージセンサーを1画素単位または1画素よりも小さい単位でシフトさせながら複数枚の画像を撮影し、それらの画像を合成することによって通常の撮影(1コマ撮影)よりも高精細な画像を得られる機能です。

ピクセルシフトの仕組みについて

ー般的なカメラやニコンのカメラに搭載されているイメージセンサー(ベイヤーセンサー)は、原理 上1画素につきR、G、Bのいずれかの色情報しか取得できません。RGBで表示する場合、周りの画素 から残りの色を補間する必要があります。次の図の例では、R:1、G:2、B:1の比率で色情報を取得 し、RGBの各チャンネルは補間処理によって残りの画素の色情報を取得しています。



ピクセルシフト撮影では、イメージセンサーを物理的に1画素単位でシフトさせて複数枚の画像を撮影することで、たとえばRを取得した画素の位置にGやBを取得することが可能です。補間をせずにRGBを揃えることができるため、補間処理に起因して発生していたモアレや偽色を低減でき、細部の 色再現性が向上します。



また、イメージセンサーを1画素よりも小さい単位でシフトさせることも可能です。より細かく情報 を取得できるため、1画素単位でシフトさせて撮影するよりもさらに高精細な画像を合成できます。ニ コンのカメラでは、イメージセンサーを0.5画素単位でシフトさせます。



ピクセルシフト撮影機能で撮影した複数枚の画像は、ニコンのソフトウェア NX Studio を使用して高 精細な1枚の画像として合成します。複数枚の画像を合成することでノイズが平均化されるため、ノ イズの低減も可能です。



▶ 本書記載の画像やイラストについて

本書に記載されている画像およびイラストは、機能を説明するためのイメージです。

ピクセルシフトのワークフロー

ピクセルシフト撮影で撮影した画像は、カメラで合成することはできません。撮影した画像を NX Studio でピクセルシフト合成することで初めて高精細な画像を得られます。



Step1:カメラでピクセルシフト合成用の画像を撮影する

カメラでピクセルシフト撮影を行い、合成用の画像を取得します(<u>19</u>)。ピクセルシフト撮影ができるファームウェアバージョンは C:2.00 以降です。

Step2:NX Studio でピクセルシフト合成を行う

カメラで撮影した合成用の画像を NX Studio でピクセルシフト合成します。NX Studio はニコンデジタ ルカメラで撮影した静止画の閲覧と編集を行うソフトウェアです(<u>27</u>)。ピクセルシフト合成を行 うには、必ず最新版をインストールしてお使いください。NX Studio はニコンダウンロードセンター (<u>https://downloadcenter.nikonimglib.com/</u>)からダウンロードできます。

Step3:NX Studio や他社製ソフトウェアでピクセルシフト画像を調 整する

ピクセルシフト合成した画像を、NX Studio や他社製の画像編集ソフトウェアで調整します。NX Studio では、ピクセルシフト合成した画像の明るさやコントラストなどを調整できます(ユ35)。

ピクセルシフトのメリット

ここでは、ピクセルシフトを使うことで得られるメリットについて紹介します。

モアレや偽色の低減

ピクセルシフトでは画素間の補間処理を行わないため、モアレや偽色を低減させることができます。



1コマ撮影の場合

ピクセルシフト撮影の場合

細部の色再現性の向上

ピクセルシフトでは4コマ、8コマ、16コマ、32コマのいずれの枚数を合成しても画素間の補間処理 を行わないため、1コマ撮影時よりも細部の色再現性を向上させることができます。



1コマ撮影の場合

ピクセルシフト撮影の場合

解像感と解像度の向上

ピクセルシフトではより細かく情報を取得することが可能なため、解像感の高い高精細な画像が作成 できます。



1コマ撮影の場合

ピクセルシフト撮影の場合

<u>ノイズの低減</u>

ピクセルシフトでは8コマまたは32コマの画像を合成することで、顕著にノイズを低減することができます。



1コマ撮影の場合

ピクセルシフト撮影の場合

ピクセルシフトが有効なシーン

ここでは、ピクセルシフトが有効なシーンや活用方法の一例を紹介します。

より大きな画像サイズや高精細な画像にしたいとき

より大きな画像サイズや高精細な画像が欲しいときに有効です。元のサイズの4倍のピクセル数の画像になるため、より大きなサイズでの出力が可能です。ピクセルシフト撮影で16コマまたは32コマで撮影して1枚の画像に合成すると、縦横の画像サイズが元の画像の2倍になります。たとえば8256×5504ピクセルで撮影した画像を合成した場合、16512×11008ピクセルの画像が生成されます。



© Taylor Gray



1コマ撮影の場合



ピクセル数が4倍の場合

<u>1コマ撮影と同じ画像サイズでより高画質な画像にし</u>たいとき

大きな画像が必要ない場合でもピクセルシフトは有効です。より高解像度なデータを撮影してから小 さくリサイズする「オーバーサンプリング」を行うことで、1 コマ撮影で撮影したときと同じ画像サイ ズでありながら、解像感の高い高精細で高画質な画像を生成できます。ファイルサイズは、オーバー サンプリングされていない同じ画像サイズの画像と比較しても大きな違いはないため、アーカイブの 観点でもおすすめです。

•32 コマの合成画像をオーバーサンプリングして4コマや8コマの合成画像と同じ画像サイズにした場合は、4コマや8コマの合成画像よりも高画質な画像になります。



© Taylor Gray



1コマ撮影の場合



8 コマを合成した場合



32 コマを合成してから1コマの画像サイズにリ サイズした場合



32 コマを合成した場合

モアレが発生する被写体を撮影するとき

モアレは、被写体の構造の細かさ(周波数)と色の関係性や、使用するカメラの性能に由来して発生 します。撮影後にモアレを消すことは難しいため、撮影時に発生させないことが重要です。衣服など の繊維、建物の屋根やタイルの壁面のように、細かい構造が繰り返されるような被写体を撮影すると きに有効です。

• [撮影コマ数] の設定(4コマ、8コマ、16コマ、32コマ)にかかわらず、1コマ撮影時よりもモアレを低減させることができます。





1コマ撮影の場合



ピクセルシフト撮影の場合

より深い被写界深度やより広い画角が必要なとき

ピントが合う範囲を広くしたり、画像に写る範囲を広くしたいときに有効です。ピクセルシフトでは、 1コマ撮影の約4倍の解像度を持つ画像を生成できます。そのため、1コマ撮影と同等の解像感を維持 したまま、被写体から離れて撮影することが可能になります。被写体との距離が長くなると、撮影倍 率が下がりパースペクティブが変化することになりますが、より深い被写界深度やより広い画角を得 ることができます。



焦点距離 70mm、絞り値 F8、シャッタースピード 1/2 秒で1コマ撮影



焦点距離 70mm、絞り値 F5.6、シャッタースピード 1/4 秒でピクセルシフト撮影

このように、ピクセルシフト撮影ではより広い画角、より明るい絞り値、より速いシャッタースピードを実現しながら、1 コマ撮影以上の画質と被写界深度を得ることができます。これにより、余白を持たせた構図で撮影したり、通常よりも絞りを開いて撮影できるようになります。また、後処理で深度合成を行う場合の手間の削減などにもつながります。

ヒント:ピクセルシフト撮影時のコマ数について

ピクセルシフト撮影では、撮影するコマ数を4コマ、8コマ、16コマ、32コマから選べます。撮影コ マ数に応じたさまざまなメリットが、ピクセルシフト合成時に得られます。撮影する枚数に比例して メリットは大きくなります。





4 コマよりも多いコマ数で撮影しておくと、画像合成時に生成する画像の枚数を選択できるようになります。たとえば32 コマで撮影した場合、32 コマを1 枚に合成できるだけでなく、16 コマ単位で2 枚、8 コマ単位で4枚、4 コマ単位で8 枚のように複数枚の合成画像を生成することができます。一部のコマで被写体がぶれるなどして合成画像に乱れが発生した場合でも、生成枚数を変えることで望んだ合成結果が得られることがあります(<u>32</u>)。撮影時間の短縮やメディア容量の削減などの特別な理由がなければ、常に32 コマで撮影することをおすすめします。

ピクセルシフトの注意点

ピクセルシフトは、同一の被写体をカメラ内部での条件を少しずつ変えて複数枚撮影し、合成する技術です。このため、ピクセルシフト撮影を開始してから完了するまでに被写体に変化があると、うま く合成することができません。ピクセルシフト撮影は、完全に静止している被写体を、カメラを三脚 などで固定して撮影する場合のみ行うことをおすすめします。

ピクセルシフト合成に向かない状況について

撮影時に次のようなことが起きると、望ましい合成結果が得られない場合があります。

- 被写体が動いた場合:生物などの動く被写体はピクセルシフト合成に向きません。
 - 建築物などの完全に静止した被写体でも、画角内に動くものがあった場合はその部分の合成がう まくいかないことがあります。
 - 風景撮影の際、陽炎や蜃気楼などの大気の揺らぎによって被写体が動いて見える場合は、望ましい合成結果が得られないことがあります。
- •カメラが動いた場合:カメラは必ず三脚などに固定してください。三脚に固定している場合でも、 風に吹かれたり人や車などの往来による振動が三脚に伝わることで、カメラが揺れることがありま す。
- 被写体の明るさが変わった場合:天候の変化、日の出や日の入り、照明のフリッカー現象などで被 写体の明るさが変わると、合成に影響が現れます。

撮影時間について

撮影時に光や大気、地面などの外的要因の影響をコントロールすることは困難です。撮影時間が長く なるほど外的要因の影響を受けやすくするため、撮影時は可能な限り短時間で撮影完了できる設定に することをおすすめします。

ヒント: ISO 感度を上げて撮影時間を短くする

ISO 感度を低くしていても、撮影時間によっては外的要因の影響で解像感の高い画像が得られないことがあります。その場合は、ISO 感度を上げて撮影時間を短くすることをおすすめします。たとえば 32 コマでは、ISO 64/シャッタースピード 30 秒で撮影するよりも、ISO 500/シャッタースピード 4 秒で撮影したほうが良い結果が得られます。

ピクセルシフト撮影をする

ピクセルシフト撮影を行う前に

ピクセルシフト撮影を行う前に、次の点にご注意ください。

被写体は静止しているものを選ぶ

「ピクセルシフトの注意点」(<u>18</u>)でも触れているとおり、静止しているものを被写体としてください。ピクセルシフト合成に向いている被写体の例として、次のものが挙げられます。

- 建築物
- 物撮り
- 標本やはく製
- 風景

カメラを固定する

被写体と同様に、ピクセルシフト撮影中はカメラが動かないように必ずカメラを三脚やカメラアーム で固定してください。三脚を設置する場所は、地面からの振動や風を受けにくいところを選んでくだ さい。



ピクセルマッピングを実行する

ピクセルシフト撮影した画像に予期しない輝点がある場合、ピクセ ルシフト合成をすると輝点が目立つことがあります。撮影前にセッ トアップメニュー [ピクセルマッピング] を実行することをおすす めします。



ピクセルシフト撮影と併用可能な機能の設定を行う

次の機能はピクセルシフト撮影と併用可能です。撮影前に設定を行ってください。

ファームウェアバージョン C:3.00 でピクセルシフト撮影と併用可能な機能が追加されました。詳しくは「ファームウェアバージョン (C:3.00) による機能の追加・変更について」(□ 40) をご覧ください。

フラッシュ撮影

ピクセルシフト撮影時も別売スピードライトの発光が可能です。各 コマ撮影時の光量が一定になるように、スピードライトの充電時間 を考慮した撮影間隔を[ピクセルシフト撮影] > [待機時間] で設 定してください。

光量のばらつきに起因して、合成時に横筋や色むらが発生することがあります。色むらが目立つ場合は、発光量が安定しているスピードライトをお使いください。また、ピクセルシフト画像の調整処理時にノイズリダクションを強めにすると、色むらを低減させることができます。



階調モード [HLG]

静止画撮影メニュー [**階調モード**] を [**HLG**] に設定すると、広い ダイナミックレンジを出力できる HEIF 画像用の RAW データを撮 影できます。

| ۵ | 階調モード |
|----------|---|
| ▶₩ | CUB |
| / | HLG |
| • | |
| - ⊛ ⊪ | 撮影した画像を正しく衣 示するには、HLG対応モニター が必要です。詳しくは使用 説明書をご覧ください。 |



静止画撮影メニュー [**撮像範囲**] で撮像範囲を切り換えられます。 [FX (36×24)] 以外の撮像範囲も設定可能です。



ピクセルシフト撮影の設定について

ピクセルシフト撮影の設定はカメラまたは NX Tether で行えます。

<u>カメラで設定する</u>

静止画撮影メニュー [ピクセルシフト撮影] でピクセルシフト撮影 の設定を変更できます。

| ۵ | 静止画撮影メニュー | | ? |
|-----|--------------|-----|---|
| ₩. | 多重露出 | 0FF | |
| 1 | HDR合成 | 0FF | |
| न | インターバルタイマー撮影 | 0FF | |
| • | タイムラプス動画 | 0FF | |
| - | フォーカスシフト撮影 | 0FF | |
| | ピクセルシフト撮影 | 0FF | > |
| ll? | オートキャプチャー | | > |

| 項目 | 内容 |
|----------------|---|
| [ピクセルシフト撮影モード] | 「する(連続)]: 解除するまで連続してピクセルシフト撮影できます。ピクセルシフト撮影モードを解除するには、もう一度[ピクセルシフト撮影モード]を選んで[しない]に設定してください。 「する(1回)]:1回撮影を終了すると、ピクセルシフト撮影モードが解除されます。 [しない]: ピクセルシフト撮影モードを解除します。 |
| [撮影コマ数] | シャッターボタンを1回全押しして撮影するコマ数を設定します。 撮影するコマ数が多いほど撮影にかかる時間が長くなりますが、 合成した画像の画質は高くなります。 特に理由がない限り、32 コマで撮影することをおすすめします。 |
| [ディレー] | シャッターボタンを全押ししてからピクセルシフト撮影を開始す るまでの時間を設定します。 |
| [待機時間] | コマ間の撮影間隔を秒単位で設定できます。 別売スピードライトを使用する場合、スピードライトの充電時間 を考慮した時間を設定してください。待機時間が短いと、スピー ドライトが発光しないことや発光量が不十分なことがあります。 |

ヒント:ピクセルシフト撮影を素早く開始するために役立つ機能や 設定

ここでは、ピクセルシフト撮影を素早く開始するために役立つおすすめの機能や設定、および使い方 について紹介します。

- ・iメニューに [ピクセルシフト撮影]を割り当てる: カスタムメニュー f1 [□メニューのカスタマイズ] で [ピクセルシフト撮影]を割り当てると、素早く [ピクセルシフト撮影]の設定画面に移動できます。
- •カスタムボタンに [ピクセルシフト撮影] を割り当てる: カスタムメニュー f2 [カスタムボタンの機能(撮影)] で任意のボタン に [ピクセルシフト撮影] を割り当てることができます。
 - 割り当てたボタンを押しながらメインコマンドダイヤルを回すと、[ピクセルシフト撮影モード]の設定を変更できます。
 割り当てたボタンを押しながらサブコマンドダイヤルを回すと、「撮影コマ数」の設定を変更できます。
- ・[撮影メニューの管理]で複数の設定内容を切り換える:ピクセルシフト撮影で使用する設定内容を、静止画撮影メニュー[撮影メニューの管理]でカメラに記憶させておくと、必要なときに素早く呼び出すことができます。複数の設定内容を管理したい場合などに有効です。詳しくは「おすすめの設定について」>「カメラ」>「ピクセルシフト専用メニューの保存と切り換え」(□50)をご覧ください。





| ۵ | 静止画撮影メニュー | ? |
|----|-----------|---------|
| - | 撮影メニューの管理 | A > |
| | 撮影メニューの拡張 | OOFF |
| • | 記録フォルダー設定 | NCZ_8> |
| Þ | ファイル名設定 | DSC > |
| ۲. | 主スロットの選択 | Ľ]C/X > |
| | 副スロットの機能 | []•[] > |
| ≂ | 撮像範囲 | |
| | | |

<u>NX Tether で設定する</u>

NX Tether は、パソコンとカメラを接続して撮影する「テザー撮影」ができるソフトウェアです。[撮影設定] パネルの [ピクセルシフト撮影] をクリックすると、設定を変更できます。設定項目はカメ ラのメニューと同じです。[ON] にすると、設定した内容でピクセルシフト撮影を行えます。



- NX Tether はニコンダウンロードセンター(<u>https://downloadcenter.nikonimglib.com/</u>)からダウン ロードできます。ピクセルシフト撮影を行うには、必ず最新版をインストールしてお使いください。
- NX Tether の接続方法や基本操作については、NX Tether のオンラインヘルプ(<u>https://</u> <u>nikonimglib.com/nx_tether/onlinehelp/ja/</u>)をご覧ください。
- 有線 LAN を使ってパソコンとカメラを接続する方法およびパソコンからカメラをリモート操作するための設定は、Z8活用ガイドの「有線 LAN でパソコンと接続する」(<u>https://onlinemanual.nikonimglib.com/z8/ja/computers_connecting_via_ethernet_90.html</u>) および「パソコンまたは FTP サーバーに接続してできること」>「カメラコントロールモードを使用する」(<u>https://onlinemanual.nikonimglib.com/z8/ja/uploading_pictures_93.html</u>) をご覧ください。

カメラから転送されたピクセルシフト画像の枚数が足りない場合は、「こんなときは」>「テザー撮影時に撮影した画像の一部が送信されてこない」をご確認ください(□54)。

ヒント:NX Tether を使いこなす

NX Tether には便利な機能が搭載されています。使用目的や場面に合わせてカスタマイズしてお使いください。

•転送される画像のファイル名を変更したい場合:[ツール]メニュー>[環境設定]>[転送先] タ ブの[ファイル名]で画像のファイル名を指定できます。[命名規則]を[カメラと同じ]に設定す ると、カメラに保存される画像と同じファイル名を使用でき、画像の管理がしやすくなります。ま た、プレフィックスやサフィックスを設定して画像に任意の名前を付けることもできます。

| 環境設定 | | | × |
|----------|-----|----------|-------|
| インターフェイス | 転送先 | Lv | |
| 転送先閲覧ソフト | | 設定しない | v |
| ファイル名 | | | |
| | | | |
| プレフィックス | | Img | |
| サフィックス | | | |
| 命名規則 | | 連番 | v |
| 区切り | | 連番 日付 | |
| 開始番号 | ſ | カメラと同じ | |
| 桁数 | l 🤇 | - | |
| | | | |
| | | | |
| | | ОК | キャンセル |

ライブビュー画像に表示する格子線の数を増やしたい場合: [ツール] メニュー> [環境設定] > [Lv]
 タブの [格子線表示] > [水平方向の本数] または [垂直方向の本数] で格子線の本数を任意の数
 に変更できます。

• **ライブビューで任意の位置にガイド線を引きたい場合**: ライブビューウィンドウのガイド線表示ア イコンをクリックするとガイド線が表示され、ドラッグして任意の位置に移動できます。



- カメラのシャッターボタンを押して撮影した画像をパソコンに転送したい場合: [カメラ]メニュー
 > [カメラ本体のコントロールを有効にする] にチェックを入れると、カメラのシャッターボタン を押して撮影した場合も画像をパソコンに自動転送することが可能です。
- •プリセットマニュアルデータを取得して静止画に適応したい場合: Ver.2.3.0 までは、静止画モード ではプリセットマニュアルデータを取得できません。一度動画モードに切り換えてプリセットマニ ュアルデータを取得し、再度静止画モードにすることで取得したプリセットデータを適用できます。

ピクセルシフト画像を合成する

NX Studio を使ってピクセルシフト画像を合成する

ピクセルシフト撮影した画像は、NX Studio を使用してピクセルシフト合成を行います。 選んだ画像と 同じ画像グループを自動的に検出し、グループ内の画像を1つのファイルに合成できます。

<u>ピクセルシフト合成の手順</u>

1 合成したい画像グループが収められたフォルダーを表示して、ツールバーの [ピクセルシフト 合成] をクリックします。



•[ピクセルシフト合成] ダイアログが表示され、カメラで [ピクセルシフト撮影] を行った複数枚の画像を選べます。

2 [ピクセルシフト合成] ダイアログで、合成モード(生成する枚数)や倍率色収差補正などの設定を行います(<u>30</u>)。

| ピクセルシフト合成 | | | × |
|---------------------------|------------------------------|-----------------------|----------|
| 合成を実行するピクセルシ: | フト撮影画像グル | レープを選択してください。 | |
| 🗹 すべて選択 | | 選 | 択中:1グループ |
| | ショット数 | 撮影画像グループ | |
| v | 16 | 「DSC_0558.NEF」を含むグループ | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 合成方法 合成于ド: 1枚生成 | ~ | 詳細は 756 | |
| 倍率色収差補正: 〇 | ಕる ⊖しな | U | |
| 保存 | | | |
| 出力先: C:¥Users¥U | Iser¥Pictures | | 参照 |
| ファイル名: [元の名前] DSC_0558 | _merged.NEFX _merged.NEFX | 名前 | の設定 |
| | | 実行 | キャンセル |

3 [実行] をクリックすると、合成された画像(ピクセルシフト合成画像)が指定したフォルダー に保存されます。

| ピクセルシフト合成 | | | > |
|-------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------|
| 合成を実行するピクセル | シフト撮影画像グル | ープを選択してください。 | |
| 🗹 すべて選択 | | | 選択中:1グループ |
| | ショット数 | 撮影画像グループ | |
| ☑ | 16 | 「DSC_0558.NEF」を含く | ログループ |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 合成方法 | | | |
| 合成モード: 1枚生) | 戎 ~ | 詳細は <u>ごちら</u> | |
| 倍率色収差補正: | うする ○しな | U . | |
| 保存 | | | |
| 出力先: C:¥Users | ¥User¥Pictures | | 参照 |
| ファイル名 : [元の名] DSC_05 | 的merged.NEFX 58_merged.NEFX | | 名前の設定 |
| | | | 実行 キャンセル |

<u>ピクセルシフト合成の設定項目について</u>

[ピクセルシフト合成]ダイアログで設定できる項目は次のとおりです。

| | ピクセ | ルシフト含 | 成 | | | | × |
|---|------------------|-------|--------------------|----------------------------------|----------------|---------|---------|
| | 合 | 成を実行 | するピクセルシ | ワト撮影画像グル | ープを選択してくださ | N., | |
| | 2 इ | べて選択 | | | | 選択。 | ≑:1グループ |
| G | | | | ショット数 | 撮影画像グループ | | |
| Ċ | ſ | - | | 16 | 「DSC_0558.NEF」 | を含むグループ | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | Ê | 成方法 | | | | | |
| | 2 | 含成モード | : 1枚生成 | ~ | 詳細は <u>256</u> | | |
| | (3) ^f | 音率色収決 | 臺補正: 🤇 | する ()しな | λ. | | |
| | 保 | 存 | | | | | |
| | (<u>4</u>)* | 出力先: | C:¥Users¥ | User¥Pictures | | | 参照 |
| | (5) | 77イル名 | : [元の名前 DSC_055 | i]_merged.NEFX i8_merged.NEFX | | 名前の | 設定 |
| | | | | | | 実行 | キャンセル |

| | 項目 | 内容 |
|---|-----------------|---|
| 1 | ピクセルシフト撮影画像グループ | 合成する画像グループを選べます。 ビューエリアに複数の画像グループがある場合、異なるグループを同時 に選んで合成することもできます。 |
| 2 | [合成モード] | 合成後に生成する枚数を選べます。合成する画像の枚 数によって選べる生成枚数が異なります(<u>ユ 31</u>)。 |
| 3 | [倍率色収差補正] | [する]を選ぶと倍率色収差による色ずれを低減できます。 |
| 4 | [出力先] | 生成した画像を保存するフォルダーを選べます。 |
| 5 | [ファイル名] | 生成した画像のファイル名を設定できます。[名前の 設定] をクリックすると、プレフィックスやサフィッ クスなどの設定が行えます |

ピクセルシフト合成画像の生成枚数について

• 合成する画像の枚数によって選べる生成枚数が次のように異なります。

| 合成する枚数 | 生成枚数 | 内容 |
|--------|------|--|
| 4枚 | 1枚 | 4枚の画像から1枚の画像を生成します。 |
| - // | 1枚 | 8枚の画像から1枚の画像を生成します。 |
| 0 1X | 2枚 | 4枚の画像合成を2回行い、2枚の画像を生成します。 |
| 16枚 | 1枚 | 16 枚の画像から 1 枚の画像を生成します。 • 縦横の画像サイズが元の画像の 2 倍になります。 |
| | 4枚 | 4枚の画像合成を4回行い、4枚の画像を生成します。 |
| | 1枚 | 32 枚の画像から 1 枚の画像を生成します。 • 縦横の画像サイズが元の画像の 2 倍になります。 |
| 32枚 | 2枚 | 16 枚の画像合成を 2 回行い、2 枚の画像を生成します。 • 縦横の画像サイズが元の画像の 2 倍になります。 |
| | 4枚 | 8枚の画像合成を4回行い、4枚の画像を生成します。 |
| | 8枚 | 4枚の画像合成を8回行い、8枚の画像を生成します。 |

・複数のピクセルシフト撮影画像グループを同時に選んだ場合、各グループの生成できる枚数を比較し、共通する枚数のみ生成できます。たとえば、8枚の画像グループと16枚の画像グループを同時に選んだ場合は生成できる枚数は1枚になり、8枚の画像グループと32枚の画像グループを同時に選んだ場合は生成できる枚数は1枚または2枚になります。

ヒント: 合成にかかる時間について

合成時はハードウェアの読み込み/書き込み速度が処理時間に大きな影響を与えています。SSD などの 高速で読み込み/書き込みが可能なストレージデバイスを使うことをおすすめします。

ヒント: 合成画像の一部に乱れが生じていたら

ピクセルシフト撮影中にカメラや被写体、または光源が動いた場合、合成画像の一部に乱れが生じる ことがあります。次の図は、32 コマで撮影した画像を1枚に合成した場合のイメージです。

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |



乱れの原因となるコマを含んだ状態で合成すると、合成画像の一部にも乱れが生じます。

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |



17 コマ目撮影時に被写体が動いたことで、合成画像にも乱れが生じた例

このようなときは、合成画像の生成枚数を変更してお試しいただくことをおすすめします。生成枚数 を多くすることで合成画像の画質は変わりますが、乱れの原因を含まない画像を使って合成画像を生 成できます。生成枚数は、NX Studio でピクセルシフト合成を行うときに [合成モード] で設定しま す。静止画メニュー [ピクセルシフト撮影] の [撮影コマ数] を 32 コマ、16 コマ、8 コマのいずれか に設定して撮影した場合に、生成枚数の選択が可能になります。32 コマで撮影した画像の各コマと生 成される合成画像の関係は次のとおりです。





1枚生成の場合、乱れの原因を含むすべてのコマを使うため、合成画像には乱れが生じます。一方、2 枚生成の場合は1~16 コマ目を使って1枚目の合成画像を生成し、17~32 コマ目を使って2枚目を生 成するため、乱れの原因である17 コマ目を含まない1枚目では乱れは生じません。まずは最も高画質 になる1枚生成を行い、乱れが生じた場合には2枚、4枚、8枚の順で生成枚数を増やしながら試して いくと望んだ結果が得られやすくなります。また、特別な理由がなければ常に32 コマで撮影すること をおすすめします。

●32 コマ撮影して4枚生成する場合は8コマ単位で合成しますが、合成する8コマの組み合わせが特殊になります。そのため、連続する8コマを最短時間で撮影できる8コマの1枚生成を選択したほうが良い結果が得られることがあります。特に、日の出や日の入りなど明るさの変化が早い状況では、撮影コマ数を8コマに設定して撮影することをおすすめします。

ピクセルシフト画像を活用する

NX Studio で調整/書き出しを行う

NX Studio で合成したピクセルシフト画像は、調整/情報パレットの [調整] タブで画像の調整を行えます。また画像を書き出す(ファイル変換する)ことで、他社製の画像編集ソフトウェアで調整や加工を行うことが可能です。

ピクセルシフト画像を調整する

[調整] タブの各項目で画像の調整を行えます。[ピクチャーコントロール] や [露出補正]、[ホワイトバランス] などの設定を必要に応じて調整してください。調整できる項目は、通常の RAW 画像と同様です。NX Studio の詳しい使用方法は説明書やオンラインヘルプをご覧ください。



ノイズリダクション

[ノイズリダクション] で、合成した画像のノイズを低減する処理 の度合いを設定できます。ピクセルシフト合成画像の場合、[ピク セルシフト合成解像度優先] にチェックを入れると [ノイズリダク ション] が完全に無効になります。ノイズ除去が行われないため、 ノイズは残りますが画像の解像感は保持されます。





[**ピクセルシフト合成 解像度優先**] がオフ (初期設定)の場合

[ピクセルシフト合成 解像度優先] がオフ [ピクセルシフト合成 解像度優先] がオンの場合

ヒント:ノイズリダクションについて

[ノイズリダクション] は HEIF 画像は調整できません。[ピクセルシフト合成 解像度優先] の処理を行いたい場合は、カメラで静止画撮影メニュー [階調モード] を [SDR] に設定して撮影してください。

ピクセルシフト画像を書き出す

ツールバーの [**書き出す**] をクリックすると、ファイル形式を JPEG/HEIF/TIFF のいずれかの形式に変換して別ファイルとして書き出せます。



画質や画像サイズなどの設定を行い、[書き出す]をクリックすると変換された画像が指定したフォル ダーに保存されます。

| 書き出す | | × |
|---|---------------------------|-------------|
| | | |
| 元画像: 選択中の画像 ~ | | |
| 読み込みフォルダー: C:¥Users¥user¥Pictures | | 参照 |
| サブフォルダーを含める 処理後 | 1、元画像を読み込み: | フォルダーから削除する |
| 書き出し形式: JPEG V ファ | イル数: | 1 |
| A | 計サイス(推定): | 7 MB |
| 画質:高画質 | | |
| | | 85 |
| 200 doi | | |
| □ 時休度 300 94 | 024 1202411 | |
| - 画家が1人を変更9ついに画家が1人.60m8×1 長辺: 8256 × 短辺: 5493 | 1024 Cクビル) 単位: 125-141 | 1 |
| 10,121 0100 01 72,121 0100 | 単位・ ビクセル | V ~ |
| ──撮影性毒気を削除まする | | |
| □ XMP/IPTC' 【 | | |
| □ カラープロファイルの追加/削除 | ◉ 追加 | ○ 肖川涂 |
| 保存先: 指定されたフォルダー ~ | | |
| 保存先フォルダー:C:¥Users¥user¥Pictures | | 参照 |
| □ 書き出しのたびに新規サブフォルダーを作成する | | 名前の設定 |
| □ ファイル名を変更する | | 名前の設定 |
| | 書き出す | キャンセル |

ヒント:NEFX 形式に対応した他社製の画像編集ソフトウェアで使 用する場合

ピクセルシフト合成画像である NEFX 形式(拡張子:.nefx)の画像に対応した他社製の画像編集ソフトウェアを使用する場合、[ファイル]メニューの[保存]または[別名で保存]で画像を保存してください。その場合、環境設定の[保存]タブで[調整内容およびラベル・レーティング情報を元画像ファイルに記録する]に設定してから画像を保存してください。

| 環境設定 | | × | |
|---|--|----------|--|
| 環境設定 一般 サムネイル ビューアー お気に入りフォルダー ダイアログ/音音 カラーマネージメント レベルとサンプリング ファイルを開くアブリケーション XMP/IPTCプリセット ラベル 表示 RAW現像 Webサービス | 保存形式 () 時数本面からな(= ベリ, - = ヘ, // # 約 * 時数 = - / リ (+ / (+ / ル) に記録する) 調整内容およびラベル・レーティング情報を元画像ファイルに記録する ■ 酸素 #20// CO// Eli/ 10 - C// 2 / パック といっけます | × | |
| weby-c入 動画 保存 | | | |
| | | | |
| | OK(O) | キャンセル(C) | |

他社製のソフトウェアを使用する

書き出した画像ファイルを他社製の画像編集ソフトウェアを使用してさらに加工や編集を行えます。 ピクセルシフト合成画像である NEFX 形式(拡張子:.nefx)の画像に対応した画像編集ソフトウェア を使用すれば、JPEG や TIFF 形式にファイル変換しなくてもそのままピクセルシフト合成画像を開くこ とができます。

NEFX 対応の画像編集ソフトウェアを提供しているソ フトウェアメーカーについて

NEFX 形式に対応した画像編集ソフトウェアを提供しているソフトウェアメーカーは次のとおりです。 ソフトウェアに関する詳しい情報については、各メーカーのウェブサイトでご確認ください。

| ソフトウェアメーカー | URL |
|-------------|---|
| Adobe | https://www.adobe.com/products/photoshop- lightroom.html |
| Capture One | http://www.captureone.com/ |

•ニコンが推奨または動作を保証するものではありません。

• NEFX は Adobe Camera Raw の Ver.16.1.1 以降でサポートされています。

• NEFX は Capture One の Ver.16.3.4 以降でサポートされています。

Adobe CAPTURE **O**NE

カメラのファームウェアバージョンアッ プによる変更内容(C:3.00)



カメラのファームウェアを C:3.00 にバージョンアップした場合、次のことができるようになりました。

● フォーカスシフト撮影とピクセルシフト撮影の併用が可能(<u>↓ 42</u>)

静止画撮影メニュー [フォーカスシフト撮影] に [オプション] が追加され、[ピクセルシフト撮影] を設定できるようになりました。 ピント位置を自動的に変えながらピクセルシフト撮影を行い、高精細で広い範囲にピントがあった画像を作ることができます。

● ピクセルシフト撮影と AE ブラケティングの併用が可能(□ 46)

静止画撮影メニュー [ピクセルシフト撮影] に [オプション] が追加され、[AE ブラケティング] を設定できるようになりました。露出を自動的に変えながらピクセルシフト撮影を行い、高精細で ダイナミックレンジの広い画像を作ることができます。

●ピクセルシフト撮影時に新規フォルダーの作成が可能

静止画撮影メニュー [ピクセルシフト撮影] に [撮影開始時の記 録フォルダー] が追加されました。

- [新規フォルダー作成] をオン ☑ にすると、撮影を開始するた びに新しいフォルダーを自動的に作成します。
- ・[新規フォルダー作成]がオン図の状態で
 [ファイル番号リセット]をオン図にすると、新規フォルダーが作成されるたびにファイル番号が
 [0001」に戻ります。



セルフタイマー設定時でもピクセルシフト撮影の設定が可能

レリーズモードを [セルフタイマー] に設定した場合でも、ピクセルシフト撮影を設定できるよう になりました。ただし、カスタムメニュー c2 [セルフタイマー] の設定は無効になります。シャッ ターボタンを全押ししてからピクセルシフト撮影が開始されるまでの時間は、静止画撮影メニュー [ピクセルシフト撮影] > [ディレー] の設定が有効になります。

ヒント:ファームウェアバージョンアップで追加されたその他の便 利な機能

ファームウェアバージョン C:3.00 では、ピクセルシフト以外にも次のような機能が追加されています。 詳しくは Z 8 のファームアップ補足説明書をご覧ください。

- •カスタムメニュー a14 として [絞り開放 Lv] が追加: [する] に 設定すると、絞りを絞っている場合でも撮影画面上は絞りを開放 した状態で表示されます。暗い場所でのライブビューの画質やオ ートフォーカスの精度が向上しています。
- カスタムメニュー c2 [セルフタイマー] > [連続撮影間隔] に [最
 短] が追加: [連続撮影間隔] を [最短] に設定すると、0.5 秒よりも短い間隔で撮影できます。
- •カスタムメニュー f2 [カスタムボタンの機能(撮影)] > [拡大画 面との切り換え] に [400%] が追加:機能を割り当てたボタン を押すと、フォーカスポイントを中心に最大 400%まで簡単に表 示を切り換えられます。



? 5

■ c2セルフタイマー

💂 連続撮影間隔

1

200%

SMIN 最短



フォーカスシフト撮影とピクセルシフト撮影 の併用について

カメラのファームウェアを C:3.00 にバージョンアップすると、[フォーカスシフト撮影] > [オプショ ン] > [ビクセルシフト撮影] を設定できるようになりました。ピント位置を変えながら自動的に連続 撮影を行う「フォーカスシフト撮影」と「ピクセルシフト撮影」を組み合わせることで、高精細で広 い範囲にピントがあった画像を作ることができます。

フォーカスシフト撮影×ピクセルシフト撮影とは

フォーカスシフト撮影は1枚撮影をした後にピント位置を変えて次の1枚を撮影する機能です。フォ ーカスシフト撮影とピクセルシフト撮影を組み合わせると、ピクセルシフト撮影で設定した撮影枚数 を一つのセットとして、フォーカスシフトで設定した撮影回数分ピント位置を変えながら撮影を行い ます。





カメラ単体で高精細かつピント位置が異なる写真を全自動で撮影でき、画像編集ソフトウェアで深度 合成を行うことで高精細で広い範囲にピントがあった画像を作ることができます。



© Paul Van Allen

<u>フォーカスシフト撮影×ピクセルシフト撮影を設定す</u> る

静止画撮影メニュー [フォーカスシフト撮影] > [オプション] > [ピクセルシフト撮影] を選ぶと、次の項目を設定できます。

- [撮影コマ数]:1回のフォーカスシフト撮影ごとに撮影するピク セルシフト撮影のコマ数を設定します。撮影するコマ数が多いほ ど撮影にかかる時間が長くなりますが、合成した画像の画質は高 くなります。
- •[待機時間]:ピクセルシフト撮影のコマ間の撮影間隔を秒単位で 設定できます。[フォーカスシフト撮影] > [待機時間]を設定 していても、こちらの設定が優先されます。



ヒント:画像合成時の手ブレ補正機能の影響について

ピクセルシフト撮影は、カメラの手ブレ補正機構を活用してイメージセンサーをシフトさせています。 一方、フォーカスシフト撮影時には手ブレ補正機能を使用しない設定が可能です。このため、手ブレ 補正機能を使用せずにフォーカスシフト撮影のみを行った場合と、フォーカスシフト撮影×ピクセルシ フト撮影を行った場合では、撮影される範囲が若干異なる場合があり、両者を合成する際にうまくい かないおそれがあります。撮影範囲を合わせたい場合は、次のいずれかの方法をおすすめします。

- •フォーカスシフト撮影のみ行う場合に [**手ブレ補正**]を [ノーマル] または [スポーツ] に設定する。
- •フォーカスシフト撮影×ピクセルシフト撮影の各ピクセルシフト撮影画像グループから、1枚ずつ画像を抜き出して合成する。

ヒント:フォーカスステップ幅について

フォーカスシフトのピントの送り量を設定する「フォーカスステップ幅」は、その設定したステップ 幅とレンズの絞り値(実効 F 値と開放絞りから何段絞られているか)を勘案して算出したデフォーカ ス量を元にピントの送り量を決定します。たとえば、開放 F 値が F2.8 のレンズの場合、ステップ幅 1 で F5.6 まで絞って撮影したものと、ステップ幅 1 で F8 まで絞って撮影したものでは、駆動量が異なる (F8 のステップサイズ 1 のほうが、F5.6 のステップサイズ 1 よりも大きく動く)ようになっています。 絞り値に応じて送り量を調整するようになっているため、基本的にはフォーカスステップ幅を 1 に設 定することをおすすめします。また、フォーカスシフトとピクセルシフトを併用する場合は、ピクセ ルシフトの効果を最大限に得るためにも、F 値は F4~F5.6、ステップ幅は 1 に設定することをおすすめ します。F 値は F4~F5.6 よりも絞ると回析の影響が出やすくなり、開くと被写界深度が浅く深度合成 がうまくいかないことがあります。

ヒント:深度合成に必要な撮影枚数について

深度合成に必要な撮影枚数は、一度試し撮りをして確認することをおすすめします。特に、フォーカ スシフト撮影×ピクセルシフト撮影を行う場合は、撮影枚数が膨大になるため事前に必要な撮影枚数を 確認することで撮影時間の短縮や後工程での処理時間の短縮につなげることができます。深度合成に 必要な撮影枚数を確認する方法は次のとおりです。

- 1. ピントを合わせたい最も手前の部分にフォーカスを移動させる
- フォーカスシフト撮影で、任意の[フォーカスステップ幅]と任意の[撮影回数]を設定し、[フ オーカス位置の自動リセット]を[OFF]にした状態で[撮影開始]を行う
 - •[フォーカスステップ幅]は[1]、[撮影回数]は[50]にすることをおすすめします。
- 3. 再生画面で撮影した画像を確認して、ピントを合わせたい最も奥の部分までフォーカスが移動しているかを確認する
 - •フォーカスが移動しきっていない場合は、手順2に戻って[撮影回数]の値を増やし、再度フ オーカスシフト撮影を行ってください。
 - フォーカスが移動しきっている場合は、ピントを合わせたい最も奥の部分が撮影できている画像が何枚目かを確認して次の手順に進んでください。
- 4. ピントを合わせたい最も奥の部分のフォーカス位置の枚数に合わせて [撮影回数]を設定する
 ・たとえば、撮影回数を 50 枚に設定して撮影した結果、ピントを合わせたい最も奥の部分が 37 枚目で撮影できていた場合、1 枚目~37 枚目までの間で深度合成に必要な画像は取得できていることになります。この場合は、[撮影回数]を [37]に設定します。

ピクセルシフト撮影と AE ブラケティングの 併用について

カメラのファームウェアを C:3.00 にバージョンアップすると、[ピクセルシフト撮影] > [オプション] > [AE ブラケティング] を設定できるようになりました。以前のバージョンではピクセルシフトで露 出を変更して撮影する場合、1回のピクセルシフト撮影ごとに露出を変更する必要がありましたが、 「AE ブラケティング」と組み合わせることで高精細かつ露出が異なる写真を全自動で撮影できます。

ピクセルシフト撮影×AE ブラケティングとは

ピクセルシフト撮影と AE ブラケティングを組み合わせると、ピクセルシフト撮影で設定した撮影枚数 を一つのセットとして、AE ブラケティングで設定したコマ数分自動的に露出を変更しながら撮影を行 います。撮影したピクセルシフト画像を画像編集ソフトウェアを使用して HDR 合成することで、高精 細かつダイナミックレンジの広い写真を作ることができるようになりました。



露出変更



ピクセルシフト撮影×AE ブラケティングを設定する

静止画撮影メニュー [**ピクセルシフト撮影**] > [オプション] > [AE ブラケティング] を選ぶと、1 回のピクセルシフト撮影で行う AE ブラケティングの [コマ数] と [補正ステップ] を設定できます。



ヒント:模様が細かく明暗差が激しい被写体を撮影する場合

建築物などの模様が細かくモアレが発生しやすい被写体を、明暗差が大きいシーンで撮影する場合は、 ピクセルシフト撮影の [撮影コマ数] を [4] にして AE ブラケティング撮影することをおすすめしま す。撮影コマ数を少なくすることで比較的短時間で撮影を完了でき、画像合成の乱れも生じにくくな ります。これにより、モアレを低減したダイナミックレンジの広い画像を作成することができます。

付録

おすすめの設定について

ここでは、ピクセルシフト撮影時および画像合成時に役立つおすすめの設定について紹介します。

<u>カメラ</u>

▶ 静止画メニューの [ピクセルシフト撮影] (22)

| 項目 | 設定 | 内容 |
|----------------|----------|--|
| [ピクセルシフト撮影モード] | [する(連続)] | ピクセルシフト撮影を連続で行うときに使用し ます。 |
| [撮影コマ数] | 32 コマ | 32 コマを合成すると最も高画質な画像が生成で きます。また、生成枚数の選択肢が他の撮影コマ 数と比べて多くなります。それによって、16 コマ 単位で合成した画像を 2 枚生成したり、8 コマ単 位で合成した画像を 4 枚生成するなど用途に合 わせて選択できます(<u>31</u>)。 |
| [ディレー] | 2~5 秒 | シャッターボタンを押したときに発生するぶれ の影響を低減できます。 |
| [待機時間] | 0秒 | 撮影時間を最短にできます。 |

iメニューおよびカスタムボタンの割り当て

i メニューやカスタムボタンに [**ピクセルシフト撮影**] を割り当てると素早くピクセルシフト撮影の設定を行えます (□23)。また、ピント合わせのための補助機能として、レンズの Fn ボタンやカメラの カスタムボタンに [拡大画面との切り換え]を割り当てておくことをおすすめします。

■ 再生メニューの [グループ再生の設定]

| 項目 | 設定 | 内容 |
|----------------|---------------|---|
| [サムネイルのグループ表示] | [ON] | サムネイル表示時にピクセルシフトで撮影したグループ 画像の先頭画像のみを表示します。撮影に失敗したグルー プを一括で削除することや画像の転送を一括で行うこと ができるためおすすめです。 |

▲ セットアップメニュー [電子音]

| 項目 | 設定 | 内容 |
|--------|----------------------|---|
| [ビープ音] | [有効] | [ビープ音]を [有効] にすると、ピクセルシフト撮影終了時にビ ープ音が鳴るため、リモコン使用やテザー撮影などのカメラから離 れた撮影時でも撮影完了が簡単に分かるためおすすめです。 |
| [音の選択] | [Type E] 以外 | [音の選択] を [Type E] にすると、ビープ音と電子シャッター音 が重なったときにビープ音が鳴らないことがあるため、必ず [Type E] 以外に設定してください。 |

■ ピクセルシフト専用メニューの保存と切り換え

静止画撮影メニュー「撮影メニューの管理]は、静止画撮影メニューの機能を撮影メニュー「A」、「B」、 「C」、「D」の4通り記憶でき、簡単に設定を切り換えることができる機能です。たとえば、「A」を通 常の設定、「B」をピクセルシフト撮影専用の設定、「C」をフォーカスシフト撮影専用の設定、「D」を オートブラケティング専用の設定など、さまざまな撮影動作に合わせた最適な設定を保存することが できます。

- •*i* メニューやカスタムボタンに [**撮影メニュー切り換え**] を割り当てると、より効率的に記憶させた設定内容の切り換えが行えます。
- •次の設定は、ピクセルシフト撮影専用に設定した静止画撮影メニューの例です。お好みに応じて使いやすいようにカスタマイズしてください。

| | 項目 | 設定 |
|-------------|-------------------|-------------|
| [撮影メニューの管理] | | В |
| [記錄 | 录フォルダー設定] | |
| | [フォルダーグループ名変更] | _PXS_ |
| | [フォルダー番号指定] | 200 |
| [RA | W 記録] | [高効率 ★] |
| [フォーカスモード] | | [シングル AF] |
| [AF エリアモード] | | [ピンポイント AF] |

[ピクセルシフト撮影]

| [ピクセルシフト撮影モード] | [する (連続)] |
|----------------|-----------|
| [撮影コマ数] | 32 |
| [ディレー] | 2 秒 |
| [待機時間] | 0秒 |

・撮影メニュー「A」~「D」に任意の名前を付けると設定の区別がしやすくなります。撮影メニューの名前は、撮影メニューを選んでマルチセレクターの
 ⑦ を押して [名前編集] を選ぶと設定できます。

<u>NX Studio</u> 【ピクセルシフト合成】(<u>ユ 30</u>)

| 項目 | 設定 | 内容 |
|---------|---------|---|
| [合成モード] | [1 枚生成] | 撮影したすべてのコマを使って合成するため、最も高画質な合成画像 が生成されます (ユ30)。 |
| [倍率色収差] | [する] | ピクセルシフト撮影に適した高精度な倍率色収差補正を行います。 |

[ノイズリダクション] (<u>36</u>)

| 項目 | 設定 | 内容 |
|-------------|-------------------------------------|---|
| [ノイズリダクション] | [ピクセ ルシフ ト合成 解像 優 先] | 細部の細かい色やディテールを強調できます。ISO64~500 程 度までの低感度で撮影している場合におすすめです。 他社製ソフトウェアをお使いの場合でも、ノイズリダクシ ョン機能を無効にすることによって同様の効果が得られま す。ノイズは残りますが、細部の細かい色やディテールを 強調することができます(32 コマまたは 8 コマで撮影した 場合は、通常の RAW 画像と比べてノイズが少ないのでおす すめです)。 |

<u>その他</u>

撮影時間が長くなるほど外的要因の影響により、思ったような結果が得られないことがあります。その場合は、ISO感度を上げて撮影時間を短くすると良い結果が得られやすくなります(ユ<u>18</u>)。

こんなときは

次のような場合は、こちらの対処方法をお試しください。

合成した画像に横筋や色むら、モザイク状のパターン などの乱れが見られる場合



色むらの例 (被写体が動いた場合) モザイク状のパターンの例 (カメラが動いた場合) 横筋の例 (明るさが変わった場合)

- ・ピクセルシフト合成時の生成枚数を変更し、合成するコマの組み合わせを見直すと、改善する場合 があります (□ 31)。
- •うまく撮影できていない可能性があります。被写体や撮影環境を確認の上、再度お試しいただくことをおすすめします(<u>19</u>)。

合成した画像に目立った輝点がある場合

- 撮影前にピクセルマッピングを実行することをおすすめします (ユ20)。
- NX Studio を使うと画像の調整ができます。詳しくは NX Studio のヘルプをご覧ください。

フォーカスシフト撮影した画像を深度合成すると合成 画像に縞模様が発生する場合





縞模様の発生例

被写界深度またはフォーカスシフトのピント位置の変更幅が適切ではない可能性があります。絞り値 を F5.6 よりも絞り、フォーカスシフト撮影の [フォーカスステップ幅]を [1] に設定することで改 善する場合があります。また、深度合成を行う画像編集ソフトウェアによっても結果が異なる場合が あるため、ご自身のワークフローと求める品質に適したソフトウェアをご活用ください。

<u>テザー撮影時に撮影した画像の一部が送信されてこない</u>

NX Tether を使用したテザー撮影時に、何らかの理由でカメラからパソコンへの画像転送速度が低下す ると、カメラの内部メモリーがいっぱいになることがあります。内部メモリーがいっぱいになると、 ピクセルシフト撮影中でも撮影は中断されます。撮影が中断されたときは、合成用の画像が不足して いるためピクセルシフト合成を行えません。その場合、より速い転送が可能なケーブルやインターフ ェースを用意する、データの書き込み先をより書き込み速度の速い SSD に変更するなど、カメラと PC の接続を見直すことで改善することがあります。また、ピクセルシフト撮影が最後まで完了している かどうかは、セットアップメニュー [電子音] > [ビープ音] を [有効] にすることで分かりやすくな ります。詳しくは「おすすめの設定について」>「カメラ」>「セットアップメニュー [電子音]] (□ 49) をご覧ください。