

# サンプルプログラムガイド

第 2.0 版

December 9, 2016

## 概要

本書ではサンプルプログラムの使用法及び補足説明について述べます。

## 使用法

### サポートするカメラ

D5500, D5600

### 動作環境

サンプルプログラムは下記動作環境のコマンドプロンプトで動作します。

サンプルプログラムの動作環境

OS タイプ	Version
Windows	Windows 7 (SP1) — 32bit 版 / 64bit 版 (※Ultimate, Enterprise, Professional, Home Premium, Home Basic) Windows 8.1 — 32bit 版 / 64bit 版 (※Windows 8.1, Pro, Enterprise) Windows 10 — 32bit 版 / 64bit 版
Macintosh	Mac OS X 10.9.5 (Mavericks) Mac OS X 10.10.5 (Yosemite) Mac OS X 10.11.6 (El Capitan) macOS 10.12.1 (Sierra) ※64bit モードのみ (32bit モードは非サポート)

### ■Windows 版の制限事項

Windows 版サンプルプログラムのプロジェクトファイルは、Microsoft Visual Studio 2013 に対応しています。

### ■Macintosh 版の制限事項

- Macintosh 版サンプルプログラムのプロジェクトファイルは、Xcode 6.2 で作成しています。
- LLVMのバージョンは6.0、SDKは10.10 です。

## ファイル

本サンプルプログラムの他に以下のファイルが必要となります。SDK より適切な場所にコピーしてください。

### Windows

File Name	Folder
Type0016.md3	本サンプルプログラムと同じ Folder
NkdPTP.dll	Type0016.md3 と同じ Folder

※ Type0016.md3 のFolder を変更する場合には、Function.cpp のSearch\_Module()を書き換えてください。

### Macintosh

File Name	Folder
Type0016 Module.bundle	本サンプルプログラムと同じ Folder
libNkPTPDraiver2.dylib	SYSTEM/Library/Application Support/Nikon/Camera Control Modules/

※ Type0016 Module.bundle のFolder を変更する場合には、Function.cpp のSearch\_Module()を書き換えてください。

※SYSTEM はOS がインストールされているディレクトリを意味します。

### メインメニュー

プログラムを起動すると、Module をロードした後、必要なObject をOpen します。その後メインメニューが表示されます。

#### 1) Select Device

複数の装置が接続されているときに、操作の対象となる装置を選択します。装置を選択するとサブメニュー（1）が表示されます。

#### 2) AsyncRate

Command\_Async のインターバルの推奨値を表示します。

(MAID3.PDF 9.1 kNkMAIDCapability\_AsyncRate 参照)

#### 3) IsAlive

Module Object の状態を表示します。

(MAID3.PDF 9.6 kNkMAIDCapability\_IsAlive 参照)

#### 4) Name

Module の名前を表示します。(MAID3.PDF 9.9 kNkMAIDCapability\_Name 参照)

#### 5) ModuleType

Module Type を表示します。

(MAID3.PDF 9.53 kNkMAIDCapability\_ModuleType 参照)

#### 6) Version

Module がサポートするMAID のバージョンを表示します。

(MAID3.PDF 9.57 kNkMAIDCapability\_Version 参照)

### サブメニュー（1）

Source の設定を表示、変更します。

#### 1) Select Item Object

読み込むファイルを選択します。ファイルを選択するとサブメニュー（2）が表示されます。（撮影に成功したにも関わらず、実行結果が“There is no item”となる場合は、新規 Item Object を検知出来るまで、繰り返し本メニューを実行して下さい。）

#### 2) Camera settings(1)

カメラの設定を変更します。サブメニュー（3）が表示されます。

#### 3) Camera settings(2)

カメラの設定を変更します。サブメニュー（4）が表示されます。

#### 4) Shooting Menu

撮影条件に関するカメラの設定を変更します。サブメニュー（5）が表示されます。

#### 5) Live View

ライブビューに関する Source の設定を表示、変更します。サブメニュー（6）が表示されます。

**6) Custom Menu**

カメラのカスタムセッティングを変更します。サブメニュー（7）が表示されます。

**7) Async**

カメラの状態変化を検出するためCommand\_Async を発行します。

(MAID3.PDF 9.1 kNkMAIDCommand\_Async 参照)

**8) CameraType**

カメラタイプを取得します。

(MAID3Type0016.PDF 3.107 kNkMAIDCapability\_CameraType 参照)

**9) Autofocus**

カメラのオートフォーカスを作動させます。

(MAID3Type0016.PDF 4.27 kNkMAIDCapability\_AutoFocus 参照)

**10) Capture**

撮影します。撮影した画像をPCに転送する場合は、事前にサブメニュー（3）の 21)SaveMediaでSDRAMを選択します。カードを選択した場合、Item Object の追加がModuleから通知されません。

(MAID3Type0016.PDF 4.17 kNkMAIDCapability\_Capture 参照)

**11) TerminateCapture**

バルブ撮影動作を停止させ、停止時点までの画像をカードまたはSDRAM へ記録します。

(MAID3Type0016.PDF 3.118 kNkMAIDCapability\_TerminateCapture 参照)

**12) PreCapture**

ホワイトバランス調整用データを取得するためのプリセット撮影を行います。

(MAID3Type0016.PDF 3.96 kNkMAIDCapability\_PreCapture 参照)

**サブメニュー（2）**

Item の設定を表示、変更します。

**1) Select Data Object**

読込むデータ（主画像、動画、サムネイル）を選択します。主画像を選択するとサブメニュー（8）が、動画を選択するとサブメニュー（9）が、サムネイルを選択するとサブメニュー（10）が表示されます。

**2) Delete**

Item のDRAM 画像を削除します。

(MAID3Type0016.PDF 3.101 kNkMAIDCapability\_DeleteDramImage 参照)

**3) IsAlive**

Item Object のステータスを表示します。

(MAID3.PDF 9.6 kNkMAIDCapability\_IsAlive 参照)

**4) Name**

Item の名前を表示します。

(MAID3.PDF 9.9 kNkMAIDCapability\_Name 参照)

**5) DataTypes**

Item が持つデータの種類を表示します。

(MAID3.PDF 9.12 kNkMAIDCapability\_DataTypes 参照)

**6) DateTime**

ファイルが作成された時間を表示します。

(MAID3.PDF 9.13 kNkMAIDCapability\_DateTime 参照)

**7) StoredBytes**

ファイルサイズを表示します。

(MAID3.PDF 9.14 kNkMAIDCapability\_StoredBytes 参照)

**サブメニュー (3)**

Source の詳細設定 (1) を表示、変更します。

**1) IsAlive**

Source Object の状態を表示します。

(MAID3.PDF 9.6 kNkMAIDCapability\_IsAlive 参照)

**2) Name**

Source の名前を表示します。

(MAID3.PDF 9.9 kNkMAIDCapability\_Name 参照)

**3) Interface**

物理インターフェースを表示します。

(MAID3.PDF 9.11 kNkMAIDCapability\_Interface 参照)

**4) DataTypes**

Source が作成するデータの種類を表示します。

(MAID3.PDF 9.12 kNkMAIDCapability\_DataTypes 参照)

**5) BatteryLevel**

バッテリー残量を表示します。

(MAID3Type0016.PDF 4.47 kNkMAIDCapability\_BatteryLevel 参照)

**6) FlashMode**

フラッシュモードの設定を変更します。

(MAID3.PDF 9.52 kNkMAIDCapability\_FlashMode 参照)

**7) LockFocus**

AF ロックの状態を表示します。

(MAID3Type0016.PDF 3.80 kNkMAIDCapability\_LockFocus 参照)

**8) LockExposure**

AE ロックの状態を表示します。

(MAID3Type0016.PDF 3.79 kNkMAIDCapability\_LockExposure参照)

**9) ExposureStatus**

露出計の指示値を表示します。

(MAID3Type0016.PDF 3.81 kNkMAIDCapability\_ExposureStatus参照)

**10) ExposureMode**

撮影モードを変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.62 kNkMAIDCapability\_ExposureMode 参照)

**11) ShutterSpeed**

シャッター速度を変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.57 kNkMAIDCapability\_ShutterSpeed参照)

**12) Aperture**

絞りを変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.60 kNkMAIDCapability\_Aperture 参照)

**13) FlexibleProgram**

プログラムシフトを変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.58 kNkMAIDCapability\_FlexibleProgram 参照)

**14) ExposureComp**

露出補正量を変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.63 kNkMAIDCapability\_ExposureComp 参照)

**15) MeteringMode**

測光モードを変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.61 kNkMAIDCapability\_MeteringMode 参照)

**16) FocusMode**

フォーカスモードを表示します。

(MAID3Type0016.PDF 3.84 kNkMAIDCapability\_FocusMode 参照)

**17) FocusAreaMode**

フォーカスエリアモードを変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.66 kNkMAIDCapability\_FocusAreaMode 参照)

**18) FocusPreferredArea**

優先的に焦点を合わせるポイントを設定するフォーカスポイントを変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.59 NkMAIDCapability\_FocusPreferredArea 参照)

**19) FocalLength**

レンズの焦点距離を表示します。

(MAID3Type0016.PDF 3.83 kNkMAIDCapability\_FocalLength 参照)

**20) ClockDateTime**

内蔵時計の時刻を変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.56 kMAIDCapability\_ClockDateTime 参照)

**21) SaveMedia**

撮影画像の記録先を指定します。

(MAID3Type0016.PDF 3.114 kMAIDCapability\_SaveMedia 参照)

**サブメニュー (4)**

Source の詳細設定 (2) を表示、変更します。

**1) LockCamera**

カメラ本体の直接操作を抑制します。

(MAID3Type0016.PDF 3.106 kNkMAIDCapability\_LockCamera 参照)

**2) LensInfo**

レンズ情報を表示します。

(MAID3Type0016.PDF 3.92 kMAIDCapability\_LensInfo 参照)

**3) UserComment**

作成した画像ファイルに書き込まれるコメントを編集します。

(MAID3Type0016.PDF 3.50 kNkMAIDCapability\_UserComment 参照)

**4) EnableComment**

画像ファイルにコメント付加を許可します。

(MAID3Type0016.PDF 3.51 kNkMAIDCapability\_EnableComment 参照)

**5) IsoControl**

ISO 感度の自動制御を行うかどうか設定します。

(MAID3Type0016.PDF 3.19 kNkMAIDCapability\_IsoControl 参照)

**6) NoiseReduction**

ノイズリダクション撮影を行うかどうか設定します。

(MAID3Type0016.PDF 3.20 kNkMAIDCapability\_NoiseReduction 参照)

**サブメニュー (5)**

撮影条件に関するSource の設定を表示、変更します。

**1) CompressionLevel**

作成する画像ファイルの圧縮率を変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.2 kNkMAIDCapability\_CompressionLevel 参照)

**2) ImageSize**

撮影する画像のサイズを変更します

(MAID3Type0016.PDF 3.1 kNkMAIDCapability\_ImageSize 参照)

**3) WBMode**

ホワイトバランスモードを変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.3 kNkMAIDCapability\_WBMode 参照)

**4) Sensitivity**

ISO 感度を変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.4 kNkMAIDCapability\_Sensitivity 参照)

**5) WB TuneAuto**

ホワイトバランスAuto モード時の補正值を変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.6 kNkMAIDCapability\_WBTuneAuto 参照)

**6) WB TuneIncandescent**

ホワイトバランスIncandescent モード時の補正值を変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.7 kNkMAIDCapability\_WBTuneIncandescent 参照)

**7) WBFluorescentType**

ホワイトバランスFluorescent モード時の蛍光灯種別を設定します。

(MAID3Type0016.PDF 3.8 kNkMAIDCapability\_WBFluorescentType 参照)

**8) WB TuneFluorescent**

ホワイトバランスFluorescent モード時の補正值を変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.9 kNkMAIDCapability\_WBTuneFluorescent 参照)

**9) WB TuneSunny**

ホワイトバランスSunny モード時の補正值を変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.10 kNkMAIDCapability\_WBTuneSunny 参照)

**10) WB TuneFlash**

ホワイトバランスFlash モード時の補正值を変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.11 kNkMAIDCapability\_WBTuneFlash 参照)

**11) WB TuneShade**

ホワイトバランスShade モード時の補正值を変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.12 kNkMAIDCapability\_WBTuneShade 参照)

**12) WB TuneCloudy**

ホワイトバランスCloudy モード時の補正值を変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.13 kNkMAIDCapability\_WBTuneCloudy 参照)

**13) WB PresetData**

ホワイトバランスプリセットデータをカメラへ設定します。

設定するプリセットデータファイルの名称を”PresetData.jpg”とし、Windows の場合は、本アプリケーションと同じ場所に、Macintosh の場合はホームディレクトリに配置して下さい。

(MAID3Type0016.PDF 3.15 kNkMAIDCapability\_WBPresetData 参照)



**14) PictureControl**

ピクチャーコントロールを設定します。

(MAID3Type0016.PDF 3.23 kNkMAIDCapability\_PictureControl 参照)

**15) PictureControlData**

ピクチャーコントロールデータを設定、取得します。

設定を行う場合、ピクチャーコントロールデータファイルの名称を”PicCtrlData.dat”とし、Windows の場合は、本アプリケーションと同じ場所に、Macintosh の場合はホームディレクトリに配置して下さい。

(MAID3Type0016.PDF 3.25 kNkMAIDCapability\_PictureControlData 参照)

**16) GetPicCtrlInfo**

ピクチャーコントロールの機能情報を取得します。

取得したピクチャーコントロール機能情報は、”PicCtrlInfo.dat”の名前で保存され、Windows の場合は本アプリケーションと同じフォルダに、Macintosh の場合はホームディレクトリに配置されます。

(MAID3Type0016.PDF 3.27 kNkMAIDCapability\_GetPicCtrlInfo 参照)

**17) DeleteCustomPictureControl**

カスタムピクチャーコントロール項目を削除します。

(MAID3Type0016.PDF 3.28 kNkMAIDCapability\_DeleteCustomPictureControl 参照)

**18) PictureControlDataEx**

指定された第2世代のピクチャーコントロールデータを取得、設定します。

(MAID3Type0016.PDF 3.26 kNkMAIDCapability\_PictureControlDataEx 参照)

**サブメニュー (6)**

ライブビューに関する Source の設定を表示、変更します。

**1) LiveViewProhibit**

ライブビュー突入禁止状態を取得します。

(MAID3Type0016.PDF 3.73 kNkMAIDCapability\_LiveViewProhibit 参照)

**2) LiveViewStatus**

ライブビューを開始または停止します。また現在のライブビューの状態を取得します。

(MAID3Type0016.PDF 3.72 kNkMAIDCapability\_LiveViewStatus 参照)

**3) LiveViewImageZoomRate**

ライブビュー画像の拡大倍率を設定します。

(MAID3Type0016.PDF 3.74 kNkMAIDCapability\_LiveViewImageZoomRate 参照)

**4) LiveViewImageSize**

ライブビュー画像のサイズを変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.75 kNkMAIDCapability\_LiveViewImageSize 参照)

**5) GetLiveViewImage**

ライブビューデータを取得します。ライブビュー表示情報はLiveView001\_H.dat、ライブビュー画像はLiveView001.jpg 等の名前で保存し、Windows の場合は本アプリケーションと同じフォルダに、Macintosh の場合はホームディレクトリに配置されます。

(MAID3Type0016.PDF 3.104 kNkMAIDCapability\_GetLiveViewImage 参照)

**6) MovRecInCardProhibit**

動画記録禁止状態を取得します。

(MAID3Type0016.PDF 3.113 kNkMAIDCapability\_MovRecInCardProhibit 参照)

**7) MovRecInCardStatus**

カードへの動画記録を開始または停止します。また現在のカードへの動画記録状態を取得します。

(MAID3Type0016.PDF 3.112 kNkMAIDCapability\_MovRecInCardStatus 参照)

**8) MovieScreenSize**

動画の画像サイズを設定します。

(MAID3Type0016.PDF 3.33 kNkMAIDCapability\_MovieScreenSize 参照)

**サブメニュー (7)**

カメラのカスタムセッティングを表示、変更します。

**1) EVInterval**

露出ステップを変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.46 kNkMAIDCapability\_EVInterval 参照)

**2) BracketingVary**

ブラケットリングモードを変更します。

(MAID3Type0016.PDF 3.47 kNkMAIDCapability\_BracketingVary 参照)

**サブメニュー (8)**

Image の設定を表示、変更します。

**1) IsAlive**

Image Object の状態を表示します。(MAID3.PDF 9.6 kNkMAIDCapability\_IsAlive 参照)

**2) Name**

Image の名前を表示します。(MAID3.PDF 9.9 kNkMAIDCapability\_Name 参照)

**3) StoredBytes**

ファイルサイズを表示します。

(MAID3.PDF 9.14 kNkMAIDCapability\_StoredBytes 参照)

**4) Pixels**

画像サイズを表示します。(MAID3.PDF 9.40 kNkMAIDCapability\_Pixels 参照)

**5) RawJpegImageStatus**

RAW+JPEG 同時記録で撮影された画像かどうかを表示します。

(MAID3Type0016.PDF 3.102 kNkMAIDCapability\_RawJpegImageStatus 参照)

**6) Acquire**

画像を読み込みます。(MAID3.PDF 9.19 kNkMAIDCapability\_Acquire 参照)

読み込んだ画像は、Image001.jpg 等の名前で保存され、Windows の場合は本アプリケーションと同じフォルダに、Macintosh の場合はホームディレクトリに配置されます。

**サブメニュー (9)**

Movie の設定を表示、変更します。

**1) IsAlive**

Movie Object の状態を表示します。

(MAID3.PDF 9.6 kNkMAIDCapability\_IsAlive 参照)

**2) Name**

Movie の名前を表示します。(MAID3.PDF 4.9 kNkMAIDCapability\_Name 参照)

**3) StoredBytes**

ファイルサイズを表示します。

(MAID3.PDF 9.14 kNkMAIDCapability\_StoredBytes 参照)

**4) Pixels**

画像サイズを表示します。

(MAID3.PDF 9.40 kNkMAIDCapability\_Pixels 参照)

**5) GetVideoImage**

動画データを読み込みます。

(MAID3Type0016.PDF 3.105 kNkMAIDCapability\_GetVideoImage参照)

読み込んだ動画ファイルは、Movie001.jpg 等の名前で保存され、Windows の場合は本アプリケーションと同じフォルダに、Macintosh の場合はホームディレクトリに配置されます。

**サブメニュー (10)**

Thumbnail の設定を表示、変更します。

**1) IsAlive**

Thumbnail Object の状態を表示します。

(MAID3.PDF 9.6 kNkMAIDCapability\_IsAlive 参照)

**2) Name**

Thumbnail の名前を表示します。

(MAID3.PDF 9.9 kNkMAIDCapability\_Name 参照)

**3) StoredBytes**

サムネイルデータサイズを表示します。

(MAID3.PDF 9.14 kNkMAIDCapability\_StoredBytes 参照)

**4) Pixels**

サムネイルサイズを表示します。

(MAID3.PDF 9.40 kNkMAIDCapability\_Pixels 参照)

**5) Acquire**

サムネイルを読み込みます。

読み込んだサムネイルは、Thumb001.raw 等の名前で保存され、Windows の場合は本アプリケーションと同じフォルダに、Macintosh の場合はホームディレクトリに配置されます。(MAID3.PDF 9.19 kNkMAIDCapability\_Acquire 参照)

## 補足説明

### Macintosh 版サンプルプログラムについて

- ReleaseとDebugバイナリの切り替えは、Type0016CtrlSample.xcodeprojからスキーム(Scheme)ポップアップメニューの「Edit Scheme」の項目を選択し、「Run Type0016CtrlSample」項目のBuild Configurationにて設定できます。

### 制限

- このサンプルプログラムでは、Type0016 モジュールがサポートする機能の全てを実装していません。サンプルプログラムで実装されていないその他のType0016 モジュールの機能については、”MAID3Type0016(J).pdf”を参照して下さい。
- このサンプルプログラムでは、カメラ本体の状態変化を監視していません。本体を直接操作することによる設定の変更、および新しく撮影される画像を監視するには、定期的にModule Object に対してkNkMAIDCommand\_Async を発行する必要があります。このコマンドを出していれば、カメラの状態の変化がMAIDEventProc により通知されます。

**履歴**

- Rev.2.0      December 9, 2016
  - サポートするカメラ…D5600 を追加。
  - 動作環境…Macintosh 版の動作環境を更新。
  - サブメニュー（１）…8)CameraType を追加。
  - サブメニュー（６）…8)MovieScreenSize を追加。
  
- Rev.1.2      February 29, 2013
  - 動作環境…Windows 版の動作環境、制限事項を更新。
  - サブメニュー（１）…9)Capture の注意事項を更新。
  
- Rev.1.1      November 13, 2015
  - 動作環境…Macintosh 版の動作環境、制限事項を更新。
  - ファイル…Macintosh 版の PTP Driver を更新。
  - サブメニュー（１）…9)Capture の説明を追加。
  
- Rev.1.0      February 1, 2015 初版