

サンプルプログラムガイド

第 1.0 版

December 1, 2010

概要

本書では、サンプルプログラムの使用法およ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

D7000

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 XP Home Edition (SP3) / Professional (SP3) Windows Vista SP2 32bit/64bit 版の各エディション (※64bit 版 OS では、32bit アプリケーションとして動作) (Home Basic/Home Premium/Business/Enterprise/Ultimate) Windows 7 32bit/64bit 版の各エディション (※64bit 版 OS では、32bit アプリケーションとして動作) (Home Basic/Home Premium/Professional/Enterprise / Ultimate)
Macintosh	Mac OS X 10.4.11 Mac OS X 10.5.8 Mac OS X 10.6.4

■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 2008 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 3.1.4 で作成しています。
- GCC のバージョンは 4.0 です。
- Macintosh 版サンプルプログラムは Universal アプリケーションです。

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（カメラ本体を PTP モードに設定）

File Name	Folder
Type0004.md3	本サンプルプログラムと同じ Folder
NkdPTP.dll	Type0004.md3 と同じ Folder

※ Type0004.md3 の Folder を変更する場合には、Function.c の Search_Module0を書き換えてください。

Macintosh（カメラ本体を PTP モードに設定）

File Name	Folder
Type0004 Module.bundle (Universal Binary)	本サンプルプログラムと同じ Folder
libNkPTPDriver.dylib (Universal Binary)	SYSTEM/Library/Application Support/Nikon/Camera Control Modules/

※ Type0004 Module.bundle の Folder を変更する場合には、Function.c の Search_Module0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) 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（6）が表示されます。

6) 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 8.1 kNkMAIDCommand_Async 参照）

7) Autofocus

カメラのオートフォーカスを作動させます。

（MAID3Type0004.PDF 4.27 kNkMAIDCapability_AutoFocus 参照）

8) Capture

撮影します。（MAID3Type0004.PDF 4.17 kNkMAIDCapability_Capture 参照）

9) 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。

(MAID3Type0004.PDF 3.178 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

読み込むデータ (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 (7) が、動画を選択するとサブメニュー (8) が、サムネイルを選択するとサブメニュー (9) が表示されます。

2) Delete

Item の DRAM 画像を削除します。

本メニューでの削除は、削除タイミグ 2 を使用しています。(削除タイミグ 1 の手順は kNkMAIDEvent_AddPreviewImage イベント受信時の処理でサポートしています。)

(MAID3Type0004.PDF 3.183 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。(MAID3Type0004.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。(MAID3Type0004.PDF 3.161 kNkMAIDCapability_LockFocus 参

照)

8) LockExposure

AE ロックの状態を表示します。(MAID3Type0004.PDF 3.160 kNkMAIDCapability_LockExposure 参照)

9) ExposureStatus

露出計の指示値を表示します。(MAID3Type0004.PDF 3.163 kNkMAIDCapability_ExposureStatus 参照)

10) ExposureMode

撮影モードを変更します。(MAID3Type0004.PDF 3.144 kNkMAIDCapability_ExposureMode 参照)

11) ShutterSpeed

シャッター速度を変更します。(MAID3Type0004.PDF 3.139 kNkMAIDCapability_ShutterSpeed 参照)

12) Aperture

絞りを変更します。(MAID3Type0004.PDF 3.142 kNkMAIDCapability_Aperture 参照)

13) FlexibleProgram

プログラムシフトを変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.140 kNkMAIDCapability_FlexibleProgram 参照)

14) ExposureComp

露出補正量を変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.145 kNkMAIDCapability_ExposureComp 参照)

15) MeteringMode

測光モードを変更します。(MAID3Type0004.PDF 3.143 kNkMAIDCapability_MeteringMode 参照)

16) FocusMode

フォーカスモード(MF/AF-S/AF-C/AF-A/AF-F)を表示します。

(MAID3Type0004.PDF 3.166 kNkMAIDCapability_FocusMode 参照)

17) FocusAreaMode

フォーカスエリアモード(Dynamic/Single/Auto/3D-tracking)を変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.148 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。

(MAID3Type0004.PDF 3.141 kNkMAIDCapability_FocusPreferredArea 参照)

19) FocalLength

レンズの焦点距離を表示します。

(MAID3Type0004.PDF 3.165 kNkMAIDCapability_FocalLength 参照)

20) ClockDateTime

内蔵時計の時刻を変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.132 kNkMAIDCapability_ClockDateTime 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。

(MAID3Type0004.PDF 3.190 kNkMAIDCapability_LockCamera 参照)

2) LensInfo

レンズ情報を表示します。(MAID3Type0004.PDF 3.175 kNkMAIDCapability_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。

(MAID3Type0004.PDF 3.129 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。

(MAID3Type0004.PDF 3.130 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。

(MAID3Type0004.PDF 3.30 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。

(MAID3Type0004.PDF 3.31 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。

(MAID3Type0004.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

(MAID3Type0004.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。

(MAID3Type0004.PDF 3.3 kNkMAIDCapability_WBMode 参照)

4) Sensitivity

ISO 感度を変更します。(MAID3Type0004.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。

(MAID3Type0004.PDF 3.7 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。

(MAID3Type0004.PDF 3.9 kNkMAIDCapability_WBTuneIncandescent 参照)

7) WB FluorescentType

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。

(MAID3Type0004.PDF 3.10 kNkMAIDCapability_WBFluorescentType 参照)

8) WBTuneFluorescent

ホワイトバランス Fluorescent モード時の補正值を変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.11 kNkMAIDCapability_WBTuneFluorescent 参照)

9) WBTuneSunny

ホワイトバランス Sunny モード時の補正值を変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.12 kNkMAIDCapability_WBTuneSunny 参照)

10) WBTuneFlash

ホワイトバランス Flash モード時の補正值を変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.13 kNkMAIDCapability_WBTuneFlash 参照)

11) WBTuneShade

ホワイトバランス Shade モード時の補正值を変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.14 kNkMAIDCapability_WBTuneShade 参照)

12) WBTuneCloudy

ホワイトバランス Cloudy モード時の補正值を変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.15 kNkMAIDCapability_WBTuneCloudy 参照)

13) WBTuneColorTemp

ホワイトバランスが Color Temperature の場合の色温度を設定する。

(MAID3Type0004.PDF 3.16 kNkMAIDCapability_WBTuneColorTemp 参照)

14) WBTuneColorAdjust

ホワイトバランス Color Temperature モード時の補正值を変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.17 kNkMAIDCapability_WBTuneColorAdjust 参照)

15) WBTunePreset

ホワイトバランス Preset モード時の補正值を変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.18-22 kNkMAIDCapability_WBTunePreset1-5 参照)

16) WBPresetData

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。

(MAID3Type0004.PDF 3.25 kNkMAIDCapability_WBPresetData 参照)

17) PictureControl

ピクチャーコントロールを設定します。

(MAID3Type0004.PDF 3.35 kNkMAIDCapability_PictureControl 参照)

18) 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。

(MAID3Type0004.PDF 3.37 kNkMAIDCapability_PictureControlData 参照)

19) 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。

(MAID3Type0004.PDF 3.38 kNkMAIDCapability_GetPicCtrlInfo 参照)

20) DeleteCustomPictureControl

カスタムピクチャコントロール項目を削除します。

(MAID3Type0004.PDF 3.39 kNkMAIDCapability_DeleteCustomPictureControl 参照)

21) LiveViewProhibit

ライブビュー突入禁止状態を取得します。

(MAID3Type0004.PDF 3.155 kNkMAIDCapability_LiveViewProhibit 参照)

22) 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ON/OFF 状態を取得します。

(MAID3Type0004.PDF 3.154 kNkMAIDCapability_LiveViewStatus 参照)

23) LiveViewImageZoomRate

ライブビュー画像の拡大倍率を設定します。

(MAID3Type0004.PDF 3.156 kNkMAIDCapability_LiveViewImageZoomRate 参照)

24) 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、プレビュー画像は 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。

(MAID3Type0004.PDF 3.188 kNkMAIDCapability_GetLiveViewImage 参照)

25) MovRecInCardProhibit

動画記録禁止状態を取得します。

(MAID3Type0004.PDF 3.196 kNkMAIDCapability_MovRecInCardProhibit 参照)

26) 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。

(MAID3Type0004.PDF 3.195 kNkMAIDCapability_MovRecInCardStatus 参照)

サブメニュー (6)

カメラのカスタムセッティングを表示、変更します。

1) ResetCustomSetting

現在、kNkMAIDCapability_CustomSettings で選択されている Custom Setting の内容を初期値に戻します。(MAID3Type0004.PDF 3.51 kNkMAIDCapability_ResetCustomSetting 参照)

2) ResetFileNumber

撮影した画像を CF カードに保存する際に付けられるファイルの番号をリセットする。

(MAID3Type0004.PDF 3.88 kNkMAIDCapability_ResetFileNumber 参照)

3) ShootNoCard

CF カードが挿入されていない場合も、リリース可能にするか否かを変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.125 kNkMAIDCapability_ShootNoCard 参照)

4) NumberingMode

ファイル名に付加される番号の付け方を変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.87 kNkMAIDCapability_NumberingMode 参照)

5) AutoOffDelay

半押しタイマー時間を変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.69 kNkMAIDCapability_AutoOffDelay 参照)

6) SelfTimerDuration

セルフタイマー時間を変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.70 kNkMAIDCapability_SelfTimerDuration 参照)

7) EVInterval

露出ステップを変更します。(MAID3Type0004.PDF 3.62 kNkMAIDCapability_EVInterval 参照)

8) BracketingVary

ブラケティングモードを変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.113 kNkMAIDCapability_BracketingVary 参照)

9) BracketingOrder

ブラケティング順序を変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.114 kNkMAIDCapability_BracketingOrder 参照)

10) ExchangeDials

コマンドダイアル機能の入れ替えを行います。

(MAID3Type0004.PDF 3.121 kNkMAIDCapability_ExchangeDialsEx 参照)

11) AEAFLockButton

AE ロック及び AF ロックを有効にするか否かを変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.119 kNkMAIDCapability_AEAFLockButton 参照)

12) AELockonRelease

シャッターボタン半押しで、AE ロックを行うかどうかを変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.68 kNkMAIDCapability_AELockonRelease 参照)

13) LCDBackLight

シャッター半押しでモノクロ LCD バックライト点灯を行うか否かを変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.90 kNkMAIDCapability_LCDBackLight 参照)

14) AFAreaSelector

AF エリアの循環を行うかどうかを変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.56 kNkMAIDCapability_AFAreaSelector 参照)

15) AFsPriority

AFs モード時の至近エリア優先 AF を行うか否かを変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.53 kNkMAIDCapability_AFsPriority 参照)

16) AFcPriority

AFc モード時の至近エリア優先 AF を行うか否かを変更します。

(MAID3Type0004.PDF 3.52 kNkMAIDCapability_AFcPriority 参照)

サブメニュー (7)

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。

(MAID3Type0004.PDF 3.184 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 (8)

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 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) GetVideoImage

動画データを読み込みます。(MAID3Type0004.PDF 3.189 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 (9)

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

制限

- このサンプルプログラムでは、Type0004 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 Type0004 モジュールの機能については、”MAID3Type0004(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。
- このサンプルプログラムで実装している DRAM 削除の方法は、タイミング 2 「Image Object に対する kNkMAIDCapability_Acquire を発行した後で、kNkMAIDCommand_Close を発行する前」です。タイミング 1 「kNkMAIDEvent_AddChild イベントを受信する前」での削除は実装していません。
- カメラ本体の USB 転送モードは PTP に設定して下さい。

履歴

- Rev.1.0 December. 1, 2010 初版