

Type0004Module 使用方法について

第 1 版

December 1, 2010

1 概要

MAID3.0 規約、Type0004MAID 規約には述べられていない、Type0004 Module を使用するにあたって注意すべき事柄について述べる。いくつかは現在の Module における制限である。

2 サポートするカメラ

本 SDK に添付の Type0004 Module でサポートするカメラは、D7000 となる。

また、コントロール可能なカメラは 1 台のみで、複数台のカメラコントロールは出来ない。

3 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)
Macintosh	(Home Basic/Home Premium/Professional/Enterprise / Ultimate)
	Mac OS X 10.4.11
	Mac OS X 10.5.8
	Mac OS X 10.6.4

4 Capability 関連

Source object を open した後、Client は必ず一度、各 Capability の現在値を取得する必要がある。(値を設定する前に、毎回現在値を取得する必要は無い) 一度も現在値を取得せずに、kNkMAIDCommand_CapSet により、値の設定を実行した場合、Client の Set した値がカメラに正しく設定されない場合がある。

4.1 kNkMAIDCapability_ProgressProc

Module は進行情報を、MAIDProgress 関数の呼び出しにより Client に対して通知する。Module はどの程度処理が終了したのかを判断できない場合、ulTotal=0 かつ ulDone≠0 として呼び出す。この処理が終了した場合には、ulDone=ulTotal として呼び出す。

4.2 kNkMAIDCapability_EventProc

MAID3.1 規約では、MAIDEvent 関数を設定するかどうかは、Client の自由とされているが、現在の Module は、常に Client が設定してくれることを前提としている。このため Client が MAIDEvent 関数を設定しない場合には、いくつかの制限が発生する。

- 1) kNkMAIDCommand_EnumChildren は使用できない。
- 2) レンズ交換、装置の電源 ON-OFF 等に対応することができない。

3) Capability の値が変化しても通知されないため、Client は Capability の値を常に監視しつづけるなければならない。

4.3 kNkMAIDCapability_Children

ある Object が持つ子オブジェクトを列挙するために使用される。同様の機能として、kNkMAIDCommand_EnumChildren を使用することもできる。EventProc に MAIDEvent 関数を設定しない場合には、子オブジェクトを列挙するためには kNkMAIDCapability_Children を使用しなければならない。

4.4 kNkMAIDCapability_PictureControlData

下記のピクチャコントロールデータの各項目の設定内容により、カメラはピクチャコントロールデータの設定値を使用するか、または、カメラ自身が内部的に決めた値を使用するかを決定する。

1) QuickAdjustFlag (カラー)

有効(1)の場合、カメラは QuickAdjust のみを使用する。

無効(0)の場合、Saturation、Hue、Sharpening、Contrast、Brightness、CustomCurveFlag、CustomCurveData を使用し、QuickAdjust は使用しない。

2) CustomCurveFlag

カスタムカーブ使用(1)の場合、カメラは Contrast、Brightness を使用しない。

3) Toning (モノクロ)

B&W(0)の場合、カメラは ToningDensity を使用しない。

4) Contrast、Brightness、CustomCurveFlag、CustomCurveData

kNkMAIDCapability_Active_D_Lighting が”しない”(3)以外の場合、カメラは Contrast、Brightness、CustomCurveFlag、CustomCurveData を使用しない。

4.5 kNkMAIDCapability_DeleteDramImage

DRAM 内に保存された撮影画像を削除するタイミングは、下記の 2 つのタイミングに限られる。

下記のタイミング以外での DRAM 画像削除はサポートされない。

1. Source Object に対する kNkMAIDEvent_AddChild イベントを受信する前
2. Image Object に対する kNkMAIDCapability_Acquire を発行した後で、kNkMAIDCommand_Close を発行する前

1 の場合のコマンド発行手順例を示す。

No	Command / Capability / Event	Object Type
1	kNkMAIDCapability_Capture	Source
2	kNkMAIDCommand_Async	Source
3	kNkMAIDEvent_AddPreviewImage	Source
4	kNkMAIDCapability_CurrentPreviewID	Source
5	kNkMAIDCapability_DeleteDramImage	Source

2 の場合のコマンド発行手順例を示す。

No	Command / Capability / Event	Object Type
1	kNkMAIDCapability_Capture	Source
2	kNkMAIDCapability_Children	Source
3	kNkMAIDCommand_Open	Item

4	kNkMAIDCapability_Children	Item
5	kNkMAIDCommand_Open	Image
6	kNkMAIDCapability_DataProc (Set)	Image
7	kNkMAIDCapability_Acquire	Image
8	kNkMAIDCommand_Async	Image
9	kNkMAIDCommand_Abort	Image
10	kNkMAIDCapability_CurrentPreviewID	Source
11	kNkMAIDCapability_DeleteDramImage	Source
12	kNkMAIDCapability_DataProc (Reset)	Image
13	kNkMAIDCommand_Close	Image
14	kNkMAIDCommand_Close	Item

2 の場合、削除前に必ず kNkMAIDCapability_Acquire を実行する必要がある。そのため、Jpeg Basic などのデータサイズの小さい画像の場合、削除コマンド発行前の kNkMAIDCapability_Acquire 実行により、撮影画像の読み込みが完了してしまう場合がある。その場合、削除コマンド実行時にエラーは発生しないが、クライアントプログラムでは削除予定の画像が保存されてしまう。

kNkMAIDCapability_ProgressProc でコールバック関数を設定している場合、処理終了時にはコールバック関数のパラメータが「ulDone==ulTotal」、または「ulDone==ulTotal==0」に Set されることにより、処理完了が通知される仕様となっているが、kNkMAIDCommand_Abort により処理を中断した場合、コールバック関数に対する処理完了は通知されない。

4.6 kNkMAIDCapability_SaveMedia

kNkMAIDCapability_SaveMedia では「0：カード」の選択が可能となっているが、現状のモジュールでは、「0：カード」を設定した場合の撮影について、正常動作を保障しない。

5 イメージおよびサムネイルデータ

イメージデータは、MAID Data Delivery Function によりファイルデータとして受け渡される。
(MAID3.DOC 5.27 File Data Delivery Structure および 10.3 MAID Data Delivery Function 参照)

サムネイルデータは、ヘッダ無しの RAW データでありファイルデータではない。並び方は、点順次（R G B R G B・・・）で、画素並びは左から右、上から下の順である。元画像のフォーマットに関わらず同一形式であり、サイズは幅 160×高さ 120pixel で固定である。

6 カメラとの接続・切断

Client は、Module オブジェクトに対して定期的に kNkMAIDCommand_Async を発行していれば、カメラが接続された時 AddChild Event によりそれを知ることができる。カメラとの接続が断たれた場合、オープン中の Source オブジェクトに対して RemoveChild Event が発行される。

7 Object のオープン

Module、Source および ItemObject は、同じオブジェクト型に属するオブジェクトを同時に 2 つ以上 Open することは出来ない。同時に Open することが出来るのは、1 つのオブジェクト型につき 1 つのみとなる。（例えば、ID の異なる Source Object が 2 つ存在しても、Open 可能なのはどちらか 1 つとなる）

但し、Image および Thumbnail Object については、同じ kNkMAIDObjectType_DataObj に属するが、同じ Item Object から 2 つを同時に Open することが可能である。

8 ライブビュー実行中の制限について

ライブビューの実行中は、多くの Capability が使用禁止となる。Type0004 MAID 規約内で、ライブビュー中の使用が可能であるとの明確な記述がない限り、ライブビュー中の Capability 実行は禁止とする。

但し、ライブビュー実行により使用禁止状態となった Capability の ulVisibility、ulOperations は、基本的に変更されず、そのままの状態となる仕様とする。（Capability_AFCapture、Capability_PreCapture など、一部例外もあり）

ライブビュー中に実行可能な Capability は以下の通り。

手持ちライブビュー中	kNkMAIDCapability_FocusPreferredArea
	kNkMAIDCapability_AutoFocus
三脚ライブビュー中	kNkMAIDCapability_ContrastAF
	kNkMAIDCapability_MFDriveStep
	kNkMAIDCapability_MFDrive
	kNkMAIDCapability_ContrastAFArea
手持ち・三脚ライブビュー中	kNkMAIDCapability_LiveViewStatus
	kNkMAIDCapability_LiveViewProhibit
	kNkMAIDCapability_LiveViewImageZoomRate
	kNkMAIDCapability_Capture
	kNkMAIDCapability_GetLiveViewImage

9 D7000 使用時の制限について

Windows XP、Mac OS X 10.5 で D7000 を使用した場合、エクスプローラ（Windows）やイメージキャプチャ（Mac OS X 10.5）がカメラを正しく認識しないことがある。その場合にはカメラを一度電源オフする必要がある。

10 D7000 での AF-F 撮影について

D7000 のライブビュー撮影で、AF モードを AF-F にして撮影した場合、撮影した画像にフォーカスポイントの情報は付加されません。

11 Mac OS X 10.6 使用時の制限

カメラを PC に接続後、カメラのメモリカードのアクセスランプが点滅している間は、モジュールを起動しないで下さい。

また、モジュール使用時は、イメージキャプチャの「このカメラを接続時に開くアプリケーション」にアプリケーションを割り当てないでください。起動したアプリケーションを終了した後にモジュールが正しく動作しなくなることがあります。

12 構造体のアライメント

以下に構造体のアライメントを示す。MAID3.H 内にアライメントが 4byte であるという記述があるが、実際にはプラットフォームによって、異なった値になっている。

プラットフォーム	アライメント
Windows 32bit	2 byte
Macintosh	4 byte

13 Macintosh 版モジュールについて

Macintosh 版の Type0004 モジュールは、Universal Binary となる。

14 履歴

- Rev.1.0 December. 1, 2010 初版