

# Type0001 Module 使用方法について

第 1.6 版

July 30, 2010

## 1 概要

MAID3.0 規約、Type0001MAID 規約には述べられていない、Type0001 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 Type0001 Module でサポートするカメラは、D3(※1)、D300(※2)、D700(※3)、D300S、D3S 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。

(※1) D3 には、下記の 4 種類が存在するが、特別な記述がない限りこの 4 種は同じ仕様とする。

(単に D3 と記述がある場合、上記の D3 全タイプを表す)

- ・ D3 (Ver.1.0.)
- ・ D3 Firm Up 1 (Ver.1.1)
- ・ D3 Firm Up 2 (Ver.2.0)
- ・ D3 Firm Up 3 (Ver.2.02)

(※2) D300 には、下記の 2 種が存在するが、特別な記述がない限りこの 2 種は同じ仕様とする。

(単に D300 と記述がある場合、上記の D300 全タイプを表す)

- ・ D300 (Ver.1.0.)
- ・ D300 Firm Up (Ver.1.1)

(※3) D700 には、下記の 2 種が存在するが、特別な記述がない限りこの 2 種は同じ仕様とする。

(単に D700 と記述がある場合、上記の D700 全タイプを表す)

- ・ D700 (Ver.1.0.)
- ・ D700 Firm Up (Ver.1.02)

## 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<br>(※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<br>(※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\_GetPreviewImageLow(Normal)

プレビューデータは、取得出来ない場合がある。プレビューデータは、主画像の取り込みが終了した時点でカメラ内部から削除される仕様となっており、現状の Module は、クライアントの要求有無に関係なく、カメラから主画像の生成完了通知を受信した時点で、直ぐに主画像の取得を開始する仕様となっており、Module が主画像の取得が完了した時点でプレビューデータはカメラ内部により削除される。

よって、プレビューデータの取得は 100%保障される機能ではない。

但し、プレビューデータ取得に一度でも成功すると、モジュール内部でキャッシュが生成されるため、Item についての kNkMAIDEvent\_AddChild イベントを受信以降も、Item を close するまでの間、何度でも取得可能である。

#### 4.7 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。Type0001 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 D3S 使用時の制限について

Windows XP、Mac OS X 10.5 で D3S 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 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리카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。

## 11 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 |

## 12 Macintosh 版モジュールについて

Macintosh 版の Type0001 モジュールは、Universal Binary となる。

## 13 履歴

- Rev.1.6      Jul. 30, 2010
  - 3 動作環境...Mac OS X 10.6 のバージョンを更新。
- Rev.1.5      Jan. 12, 2010
  - 2 サポートするカメラ...D3 Firm Up 3、D700 Firm Up を追加。
  - 3 動作環境...Windows 7 エディション情報を追加。
- Rev.1.4      Oct. 22, 2009
  - 2 サポートするカメラ...D3S を追加。
  - 3 動作環境...Windows Vista 64bit, Windows 7 を追加。Mac OS X 10.5 のバージョンを更新。Mac OS X 10.6.1 を追加。
  - 4.7 kNkMAIDCapability\_SaveMedia...「0:カード」設定時の撮影動作が保障されていない点について制限事項を追加。
  - 9 D3S 使用時の制限について...新規追加。
  - 10 Mac OS X 10.6 使用時の制限...新規追加。
- Rev.1.3      Aug. 21, 2009
  - 文章全体から、D90 に関する記述を削除。
  - 2 サポートするカメラ...D90 を削除し、D300S を追加。
  - 3 動作環境...Windows 2000、Mac OS X 10.3.9 をサポート OS から除外。Mac OS X 10.5 のバージョンを更新。
  - 4 Capability 関連...Set 処理を正常に実行するために行う各 Capability の値取得処理は、Source object の open 後に一度だけ実行すればよい点を追記。
  - 4.5 kNkMAIDCapability\_DeleteDramImage...削除タイミング2を使用する場合の制限事項を追加。
  - 4.6.kNkMAIDCapability\_GetPreviewImageLow(Normal)...Normal プレビューだけでなく、Low プレビューについても、タイミングによって取得に失敗する点がある点を追記。
  - 画像の取得について...制限事項を削除。
- Rev.1.2      Oct. 16, 2008
  - 2 サポートするカメラ...D300 Firm up, D90 を追加。
  - 3 動作環境...Mac OS X 10.5 のバージョンを更新。
  - 4.6. kNkMAIDCapability\_GetPreviewImageNormal...Macintosh 版においても適応される制限事項に変更。
  - 9. ライブビュー実行中の制限について...D90 の場合を追加。
- Rev.1.1      Jul. 28, 2008
  - 2 サポートするカメラ...D700, D3 Firmup1, D3 Firmup2 を追加。
  - 3 動作環境...新規追加。
  - 4.6. kNkMAIDCapability\_GetPreviewImageNormal...Window 版のみの制限事項を追加。

- Rev.1.0      Oct. 25, 2007      初版