

テクニカルノート

【Chunk Data の使い方】

Chunk Data の使い方

- **背景:**

最新の JAI カメラ(GO-2400-PGE 及び GO-5100-PGE)及び JAI SDK(バージョン 3.0.1 以後)は Chunk Data をサポートしています。ご使用のカメラのマニュアルで Chunk Data がサポートされているかどうかを確認できます。このドキュメントでは、Chunk Data の使用方法について説明します。

- **Chunk Data:**

カメラの Chunk Data は GigE Vision 及び USB3 Vision で定義されており、広い意味を持っています。

JAI のカメラでは Chunk Data はカメラから転送される画像のメタデータになります。メタデータは各画像についてきます。これらの Chunk Data を利用して、ユーザーは画像キャプチャ時の ROI、露光時間などの各種情報を取得できます。

- **使用可能な Chunk Data アイテム:**

各カメラの使用可能な Chunk Data アイテムはカメラのマニュアルに書かれています。このドキュメントの付録で、Chunk Data の例を挙げています。

- **必要な Chunk Data を有効にする:**

画像に Chunk Data を添付するために、ユーザーは必要なアイテムを有効にする必要があります。

1) Chunk Data を有効にする:

カメラパラメータリスト : m) Chunk Data Control -> Chunk Mode Active を「True」にします。

2) Chunk Data のアイテムを選択する:

m) Chunk Data Control -> Chunk Selector で必要なアイテムに切り替えて、「Chunk Enable」欄で「True」にします。

例として図 1 では Chunk Data の「Offset X」を有効にしています。



テクニカルノート

【Chunk Data の使い方】

実際図 1 では「Offset X」と「Offset Y」の両方を有効しました。画像キャプチャ中に、「Chunk Offset X」と「Chunk Offset Y」が更新されています。

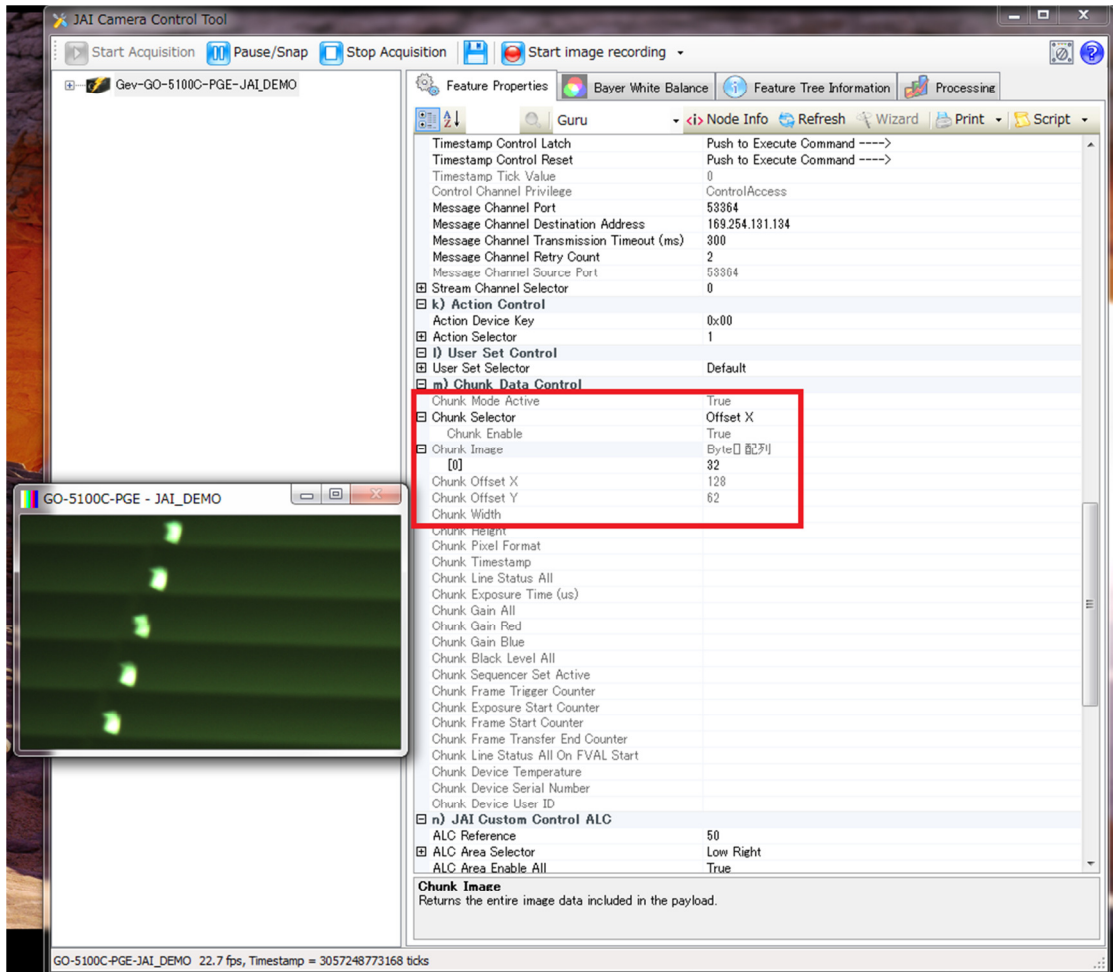


図1: Chunk Data の選択と設定

● アプリケーションで Chunk Data を取得する:

アプリケーションを作成するとき 2 種類があります：コールバック方式とエキスパート方式。

1) コールバック 方式:



テクニカルノート

【Chunk Data の使い方】

Chunk Data を取得するに最もシンプルな方法です。JAI SDK はデータストリームからの Chunk Data を解析し、カメラのノードマップに添付します。ユーザーはコールバック関数でカメラのノードマップを読み取るだけで Chunk Data を取得できます。

サンプルプログラム StreamCallbackSample でのコード：

StreamCallbackSampleDlg.cpp ファイル内にあります。

```
void CStreamCallbackSampleDlg::StreamCBFunc(J_tIMAGE_INFO * pAqImageInfo)
{
    // Test of chunk data
    // Try to read one of the cunks from the test camera
    int64_t chunkDataValue = 0;
    J_STATUS_TYPE err = J_Camera_GetValueInt64(m_hCam,
                                                "ChunkTimestamp", &chunkDataValue);

    ....
}
```

関数 J_Camera_GetValuexxx()を使用して、カメラのノードマップから Chunk Data の情報を取得できます。ノードマップはコールバック関数の Return まで使用可能です。

2) エキスパート方式:

ユーザーはデータストリームを自分で解析したい場合、データストリームのダイレクトアクセスも可能です。下記 JAI SDK の下記 API を使用できます：

[J_DataStream_GetBufferChunkData\(\)](#)

[J_Camera_AttachChunkData\(\)](#)

[J_Camera_UpdateChunkData\(\)](#)

[J_Camera_DetachChunkData\(\)](#)

サンプルコードは StreamThreadSample の中でご参照ください。この方式を使用するには、Chunk Data のフォーマットに対する知識が必要になります。



テクニカルノート

【Chunk Data の使い方】

● 付録:

使用可能な Chunk Data アイテム: GO-5100-PGE の場合

表1: Chunk Data の例 (GO-5100-PGE)

Feature	Genicam Name	Chunk ID	Data size (bytes)	Interface	Memo
Image	ChunkImage	1000h	–	IRegister	
OffsetX	ChunkOffsetX	2000h	4	IInteger	
OffsetY	ChunkOffsetY	2001h	4	IInteger	
Width	ChunkWidth	2002h	4	IInteger	
Height	ChunkHeight	2003h	4	IInteger	
ExposureTime	ChunkExposureTime	2004h	4	IFloat	Timed only
GainAll	ChunkGainAll	2005h	4	IFloat	
GainRed	ChunkGainRed	2006h	4	IFloat	Color only
GainBlue	ChunkGainBlue	2007h	4	IFloat	Color only
BlackLevelAll	ChunkBlackLevelAll	2008h	4	IFloat	
BlackLevelRed	ChunkBlackLevelRed	2009h	4	IFloat	Color only
BlackLevelBlue	ChunkBlackLevelBlue	200Ah	4	IFloat	Color only
BinningHV_LUTEnable	ChunkBinningHV_LUTEnable	200Bh	4	IInteger	[0]: H-Binning Enable (Mono only) [1]: V-Binning Enable (Mono only) [2]: Binning MODE (Mono only) [3]: LUT Enable [4]: Sensor V-Binning (Mono only) [5]: Sensor H-Binning (Mono only)
SequencerSetActive	ChunkSequencerSetActive	200Ch	4	IInteger	
FrametriggerCounter	ChunkFrametriggerCounter	200Eh	4	IInteger	
ExposureStartCounter	ChunkExposureStartCounter	200Fh	4	IInteger	
FrameStartCounter	ChunkFrameStartCounter	2010h	4	IInteger	
FrameTransferEndCounter	ChunkFrameTransferEndCounter	2011h	4	IInteger	
PixelFormat	ChunkPixelFormat	2012h	4	IEnumeration	



テクニカルノート

【Chunk Data の使い方】

LineStatusAll	ChunkLineStatusAll	2013h	4	Integer	[0]: Line1 – TTL Out 1 [1]: Line2 – Opt Out 1 [2]: Line3 – Opt Out 2 [3]: Line4 – TTL In 1 [4]: Line5 – Opt In 1 [5]: Line6 – Opt In 2 [6]: Line7 – CC1/CXP In [7]: Line8 – TTL Out 2(Optional) [8]: Line9 – TTL Out 3(Optional) [9]: Line10 – TTL In 2(Optional) [10]: Line11 – LVDS In(Optional) [11]: TimeStampReset [12]: Nand0_In_1 [13]: Nand0_In_2 [14]: Nand1_In_1 [15]: Nand1_In_2
Timestamp	ChunkTimestamp	2014h	8	Integer	
LineStatusAllOnFVALStart	ChunkLineStatusAllOnFVALStart	2016h	4	Integer	same as LineStatusAll
DeviceSerialNumber	ChunkDeviceSerialNumber	2017h	64	String	
DeviceUserID	ChunkDeviceUserID	2018h	64	String	
DeviceTemperature	ChunkDeviceTemperature	2019h	4	Float	
UserData	ChunkUserData	201Ah	128	Register	

End.



Revision history

[illegible]