BG シリーズ
CMOS カメラ

取扱説明書

適用機種

白黒カメラ　：BG300MG

カラーカメラ：BG300MCG／BG300MCF

この度は、弊社製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。お求めいただいた CMOS カメラを安全に正しく使っていただくために、ご使用になる前にこの『取扱説明書』をよくお読みください。
お読みになった後は、いつでも手元においてご使用ください。

東芝テリー株式会社

改善の為予告なく変更することがありますので、最新の仕様書・取扱説明書にて機能・性能をご確認ください。
本文中の規格名は、各社各団体における商標または登録商標の場合があります。

DAA05490A

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

https://www.toshiba-teli.co.jp/

もくじ

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

安全上のご注意

ご使用の前に、この安全上のご注意をよくお読みのうえ、正しくお使いください。この取扱説明書には、お使いになるかたや他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。

次の内容（表示・図記号）を良く理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

[表示の説明]

表示	表示の意味
⚠ 警告	”取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷（*1）を負うことが想定されること”を示します。
⚠ 注意	”取扱いを誤った場合、使用者が傷害（*2）を負うことが想定されるか、または物的損害(*3)の発生が想定されること”を示します。

*1：重傷とは、失明やけが、やけど（高温・低温）、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るもの、および治療に入院・長期の通院を要するものをさします。

*2：傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが・やけど・感電などをさす。

*3：物的損害とは、家屋・財産・および家畜・ペット等にかかわる拡大損害をさす。

[図記号の説明]

図記号	図記号の意味
⃠ 禁止	**禁止**（してはいけないこと）を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で示しています。
● 指示	**指示する行為の強制**（必ずすること）を示します。 具体的な指示内容は、図記号の中や近くに絵や文章で示しています。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

取扱全般について

⚠ 警 告

プラグを抜け	● **異常や故障のときは、すぐ使用をやめること** 煙が出る、こげくさい、落として破損した、内部に水や異物が入ったなどの異常状態で使用すると、火災・感電の原因となります。 すぐに機器の電源プラグをコンセントから抜き、販売元にご連絡ください。
水ぬれ禁止	● **水がかかる場所で使用しないこと** 火災・感電の原因となります。
分解禁止	● **分解・修理・改造はしないこと** 火災・感電の原因となります。 内部の修理・点検・清掃は販売元にご依頼ください。
禁止	● **本機の上に物を置かないこと** 金属類や液体など、異物が内部に入った場合、火災・感電の原因となります。
禁止	● **不安定な場所、傾いた所、振動・衝撃のある所に置かないこと** 落ちたり倒れたりして、けがの原因となります。
接触禁止	● **雷が鳴り出したら、機器の電源コードや接続ケーブルに触れないこと** 感電の原因となります。
指示	● **指定された電源電圧を使用すること** 指定された電源電圧以外では、火災・感電の原因となります。
禁止	● **電源コード・接続ケーブルを傷つけたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、っ張ったり、ねじったり、束ねたり、重い物を乗せたり、加熱したりしないこと** 火災・感電の原因となります。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

⚠ 注 意

指示	● **設置の際は次のことを守ること** ・布などで包まない ・熱のこもりやすい狭い場所に押し込まない 内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。
禁止	● **湿気・油煙・湯気・ほこりの多い場所に置かないこと** 火災・感電の原因となることがあります。
禁止	● **直射日光の当たる場所や温度の高い場所に置かないこと** 内部の温度が上がり、火災の原因となることがあります。
指示	● **指定された電源ケーブル・接続ケーブルを使用すること** ケーブルを傷めたり、断線の原因となります。
禁止	● **接続ケーブルを強く引っ張ったり回したりしないでください** 故障の原因となることがあります。
指示	● **接続の際は電源を切る** 電源ケーブルや接続ケーブルを接続するときは、電源を切ってください。 感電や故障の原因となることがあります。
禁止	● **過大な光(太陽光等)に長時間さらさないこと** 故障の原因となることがあります。
禁止	● **信号の出力は短絡しないこと** 故障の原因となることがあります。
禁止	● **カメラ本体に強い衝撃を与えないこと** 故障・破損の原因となることがあります。 カメラコネクタ部に強い衝撃が加わるシステムで使用された場合、カメラコネクタが破損する場合があります。その様なシステムで使用される場合、カメラケーブルをなるべくカメラ本体に近い所で束線し、カメラコネクタに衝撃がつたわらないようにしてください。
指示	● **定期的(おおむね５年に１度)に点検・清掃を販売店にご依頼ください** 内部にほこりがたまると、火災・故障の原因となることがあります。 点検・清掃費用については販売店にお尋ねください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

免責事項

- 地震、雷などの自然災害、火災、第三者による行為、その他事故、お客様の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用によって生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。

- 本製品の使用または使用不能から生じる付随的な損害(事業利益の損失・事業の中断・記憶内容の変化・消失など)に関して、弊社は一切責任を負いません。

- 仕様書や取扱説明書の記載内容を守らないことによって生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。

- 仕様書や取扱説明書に記載されている以外の操作方法によって生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。

- 弊社が関与しない接続機器（Gigabit Ethernet インターフェースボード、レンズ含む）、ソフトウェア等との意図しない組み合わせによる誤動作等から生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。

- お客様ご自身又は権限のない第三者（指定外のサービス店等）が修理・改造を行った場合に生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。

- 本製品に関し、いかなる場合も弊社の費用負担は本製品の個品価格以内とします。

- 本製品の仕様書に記載のない項目につきましては、保証対象外とします。

- ケーブルの取り付けミスによるカメラ破損に関しては、保証の対象外とさせていただきます。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

用途制限

● 次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への配慮をいただくとともに、弊社にご連絡くださるようお願いいたします。

1．明記されている仕様以外の条件や環境、屋外での使用。

2．人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用。

● 本製品は、使用される条件が多様なため、その装置・機器への適合性の決定は装置・機器の設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。この装置・機器の性能および安全性は、装置・機器への適合性を決定されたお客様において保証してください。

● 本製品は、人の生命に直接関わる装置（*1）や人の安全に関与し公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置（*2）などの制御に使用するよう設計・製造されたものではないため、それらの用途に使用しないでください。

（*1）：人の生命に直接関わる装置とは、次のものをさします。

- 生命維持装置や手術室用機器などの医療機器
- 有毒ガスなどの排ガス、排煙装置
- 消防法、建築基準法などの各種法令により設置が義務づけられている装置
- 上記に準ずる装置

（*2）：人の安全に関与し公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置とは、次のものをさします。

- 航空、鉄道、道路、海運などの交通管制装置
- 原子力発電所などの装置
- 上記に準ずる装置

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

使用上のお願い

● 取り扱いはていねいに

落下させたり強い衝撃や振動を与えたりしないでください。故障の原因になります。また、接続ケーブルは乱暴に取り扱わないでください。ケーブル断線の恐れがあります。

● 使用温度・湿度

仕様を超える温度・湿度の場所では使用しないでください。

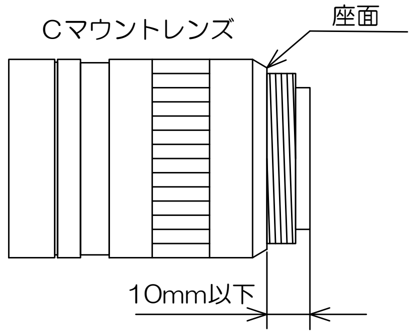
画質の低下の他、内部の部品に悪影響を与えます。直射日光の当たる所でのご使用には特にご注意ください。また、高温時での撮影では被写体やカメラの状態（ゲインを上げている場合等）によっては縦スジや白点状のノイズが発生することがありますが、故障ではありません。

● 組み合わせレンズについて

ご使用になられるレンズ及び照明の組み合わせによっては、撮像エリアにゴーストとして映り込む場合がありますが、本製品の故障ではありません。また、レンズによっては周辺部の解像度及び明るさの低下、収差等、カメラの性能を充分に発揮できないことがあります。ご使用になられるレンズ及び照明で、本製品との組み合わせ確認を行っていただけるようお願いいたします。

カメラにレンズ等を取付けるときは、傾きがないよう良く確かめてから取付けてください。またマウントのネジ部にキズやゴミ等がない物をご使用ください。カメラが外れなくなる場合があります。

本製品と組み合せて使用するレンズは、レンズが取り付かない場合がありますので座面からの突出寸法が10mm 以下のC マウントレンズを使用してください。



● カメラの取り付けについて

本製品を台座等に取り付ける場合には、レンズと台座等が接触しないよう、お客様にて十分配慮した取り付けをお願いいたします。

● 撮像面を直接太陽や、強烈なライトなどに向けない

CMOS センサが熱的に損傷することがあります。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● モアレの発生

　細かい縞模様を撮ると実際にはない縞模様（モアレ）が干渉ジマとして現れることがありますが、故障ではありません。

● 画面ノイズの発生

　カメラの設置ケーブル類の配線に際し、強い磁気を発するものの近くや、強力な電波を発するものの近くにあると、画面ノイズが入ることがあります。そのときは位置や配線を変えてください。

● 保護キャップの取り扱い

　カメラをご使用にならない時は、撮像面の保護のためレンズキャップを取り付けてください。

● 長時間ご使用にならないとき

　安全のため電源の供給を停止しておいてください。

● お手入れ

　電源を切って乾いた布で拭いてください。

　汚れのひどい場合には、うすめた中性洗剤を柔らかい布に染み込ませて軽く拭いてください。アルコール、ベンジン、シンナーなどは使用しないでください。塗装や表示がはげたり、変質したりすることがあります。

　万一撮像面にゴミ・汚れ・キズなどがついた場合には、販売店にご相談ください。

● 破棄をするとき

　本製品は、環境汚染を防止する為、各国の法律や地方自治体の法令などに従い、適切な分別破棄をしてください。

　尚、ＥＵ環境規制（廃電気電子機器指令（WEEE））により、製品本体に次のシンボルを表示しています。

「このシンボルはＥＵ加盟国にのみ適用されます」

“This symbol is applicable for EU member states only”

本製品は、ＦＣＣ規則第１５条クラスＡの制限にしたがって試験されたデジタル機器です。この制限は工業的環境で製品が運用された時の有害な妨害から適度な保護をする為に設定されました。この製品を使い、発生したラジオ周波数のエネルギー放射は、取扱説明書と違う設置や使い方によってラジオコミュニケーションに有害な妨害を与える場合があります。この製品を住宅で取り扱う事は、妨害の原因となる事が十分に考えられ、自身の責任で妨害を矯正する事が必須となります。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

[CMOS センサ特有の現象]

■欠陥画素

CMOS イメージセンサはフォトセンサ素子が縦・横に並んで配置されており、フォトセンサ素子のいずれかに欠陥があると、その部分の画像が映らず、モニタ画面上に於いて白又は黒のキズが発生します。キズの数量及び明るさは定温状態に比べ高温状態に於いて増加します。また、露光時間が短い時に比べ露光時間が長い場合に於いて増加します。

この時キズがノイズ状に見える場合がありますが、CMOS イメージセンサの特性であり故障ではありませんのでご注意ください。

■画像シェーディング

画面上部と下部の明るさが異なる現象が発生する場合がありますが、CMOS イメージセンサの特性であり故障ではありませんのでご注意ください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

中华人民共和国 环保使用期限	环保使用期限标识，是根据电子信息产品污染控制管理办法以及，电子信息产品污染控制标识要求(SJ/T11364-2014)、电子信息产品环保使用期限通则，制定的适用于中国境内销售的电子信息产品的标识。 电子信息产品只要按照安全及使用说明内容，正常使用情况下，从生产月期算起，在此期限内，产品中含有的有毒有害物质不致发生外泄或突变，不致对环境造成严重污染或对其人身、财产造成严重损害。 产品正常使用后，要废弃在环保使用年限内或者刚到年限的产品时，请根据国家标准采取适当的方法进行处置。 另外，此期限不同于质量/功能的保证期限。 The Mark and Information are applicable for People's Republic of China only.

＜产品中有毒有害物质或元素的名称及含量＞

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅（Pb）	汞（Hg）	镉（Cd）	六价铬（Cr(VI)）	多溴联苯（PBB）	多溴二苯醚（PBDE）
相机本体	×	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在电子信息产品中有毒有害物质的限量要求标准规定的限量要求(GB/T26572)以下

×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出电子信息产品中有毒有害物质的限量要求标准规定的限量要求(GB/T26572)

This information is applicable for People's Republic of China only.

リサイクルに関する情報（包装物）
有关再利用的信息(包装物)
Information on recycling of wrapping composition

箱 / 箱子 / Box	内部緩衝材料・袋 内部缓冲材料・袋 Internal buffer materials・Bag
ペーパーボード 纸板 Paper board	PE-LD

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

インストール

本カメラシリーズを使用するに当たり、画像表示用アプリケーション、カメラ制御用レジスタコントローラ、ネットワーク接続設定用 IP コンフィグレーションツール等が必要となります。

弊社 GigE、USB3 カメラシリーズを PC から制御するためのソフトウェア開発キット（TeliCamSDK）は、弊社ホームページからダウンロードすることができます。

ダウンロードサービスをご利用になるにはユーザー登録が必要となりますので、ユーザー登録をしていただくか、弊社営業担当へお問い合わせください。

東芝テリー株式会社ホームページ

https://www.toshiba-teli.co.jp/

サービス＆サポート

https://www.toshiba-teli.co.jp/cgi/ss/jp/service_j.cgi

TeliCamSDK の動作環境、インストール、セットアップについては、TelCamSDK 付属のスタートアップガイドをご参照ください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

仕様

概要

BG300M シリーズは、315 万画素（1/3.1 型）グローバルシャッタ方式 CMOS を採用した一体型カメラです。映像出力・カメラ制御には Gigabit Ethernet®インターフェース規格 IEEE802.3ab を採用しており、高速で高解像度の画像処理に適しています。また、カメラ本体は、小型・軽量で機器組み込みに最適です。

特長

- 高速フレームレート
  BG300M シリーズでは 315 万画素 36fps の高速フレームレートを実現します。

- グローバルシャッタ
  CCD イメージセンサと同様なグローバル電子シャッタの採用により、動きの速い被写体でもブレの少ない鮮明な画像を得られます。

- Gigabit Ethernet インターフェース（電源供給型）
  映像出力及びカメラ制御は Gigabit Ethernet インターフェース規格 IEEE802.3ab（以下 GigabitEthernet）を介して行います。データ転送を 1Gbps（最大）で行い、非圧縮の出力画像を高速フレームレートで出力可能です。また、IEEE802.3af 準拠の Power over Ethernet（以下 PoE）に対応しているため、ケーブル 1 本でカメラの電源を供給することができます。

- GigEVision Ver 1.2 採用
  国際的工業用カメラ規格である GigEVision Camera Interface Standard for Machine Vision Ver 1.2 を採用しているため、カメラ制御を容易に行うことができます。

- GenICam Ver 2.4, Ver 3.0 採用
  国際的工業用カメラ規格である GenICam（Generic Interface for Cameras）Ver 2.4 及び Ver 3.0 を採用しているため、カメラ制御を容易に行うことができます。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● IIDC2 Digital Camera Control Specification Ver.1.1.0 採用

国際的工業用カメラ規格である IIDC2 Digital Camera Control Specification Ver.1.1.0 を採用しているため、カメラ制御を容易に行うことができます。

● ランダムトリガシャッタ機能

外部トリガ信号と同期して露光を開始するランダムトリガシャッタを装備していますので、高速移動物体を定位置に捕らえ、正確な画像処理ができます。

● スケーラブル機能

映像出力範囲を任意に指定することができます。垂直方向の出力範囲を制限することにより、更なる高速読み出しが可能になります。また水平方向の出力範囲を制限することにより、Gigabit Ethernet 転送線路の占有帯域を軽減できます。

● ビニング

水平・垂直方向の画素情報を加算して読出すビニングに対応しています。

● デシメーション

読み出しラインを間引くことにより、全有効エリアを高速で読み出すことができます。

● 短時間露光モード

短時間露光モードの設定を有しています。短時間露光モードの設定を有効にすることにより、1.08μs～5.49μs の高速露光時間設定が可能です。

● IR カットフィルタ

カラーモデルは、IR カットフィルタ組み込みのオプションを選択することができます。
IR カットフィルタ組み込みモデルは機種名末尾に[F]が付きます。（例：BG300MCF）
※本仕様書内、共通仕様部に関しては、末尾の[F]は省略します。

● 小型、軽量

小型・軽量で耐振動、衝撃性に優れています。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

構成

構成は以下のとおりになります。本製品には付属品がありません。カメラ以外は別売りとなりますので、必要に応じて別途準備してください。

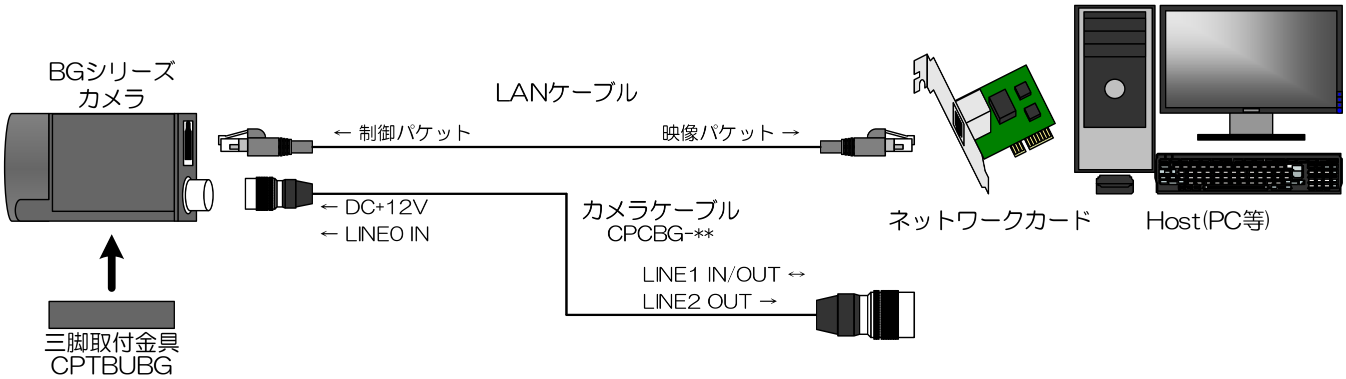
- カメラ：　本製品
- カメラケーブル CPCBG-**（※1）：　カメラ背面の I/O コネクタに接続します。DC12V 電源入力や各種制御用信号の入出力に使用します。
- 三脚取付金具 CPTBUBG（※1）：　三脚等を使用する場合、カメラの底面に取り付けます。
- LAN ケーブル（※2）：　カメラ背面の RJ45 コネクタに接続します。1000BASE-T に対応したケーブル(カテゴリ 5e 以上)をご使用ください。本製品はスクリューロック機構のある LAN ケーブルも接続可能ですので、必要に応じてご使用ください。
- ネットワークインターフェースカード（※2）：カメラと接続するインターフェースカードです。通常 PC 等のホスト側の拡張スロットに挿入します。1000BASE-T 対応で、かつ、ジャンボフレーム対応のものを推奨します。
- PoE 対応スイッチング HUB 等（※）：　PoE によりカメラ電源を供給する際に使用します。こちらもネットワークカードと同様に 1000BASE-T、かつ、ジャンボフレーム対応のものを推奨します。

※1 弊社オプション品。オプション品の詳細は、弊社営業担当にお問い合わせください。
※2 市販品。

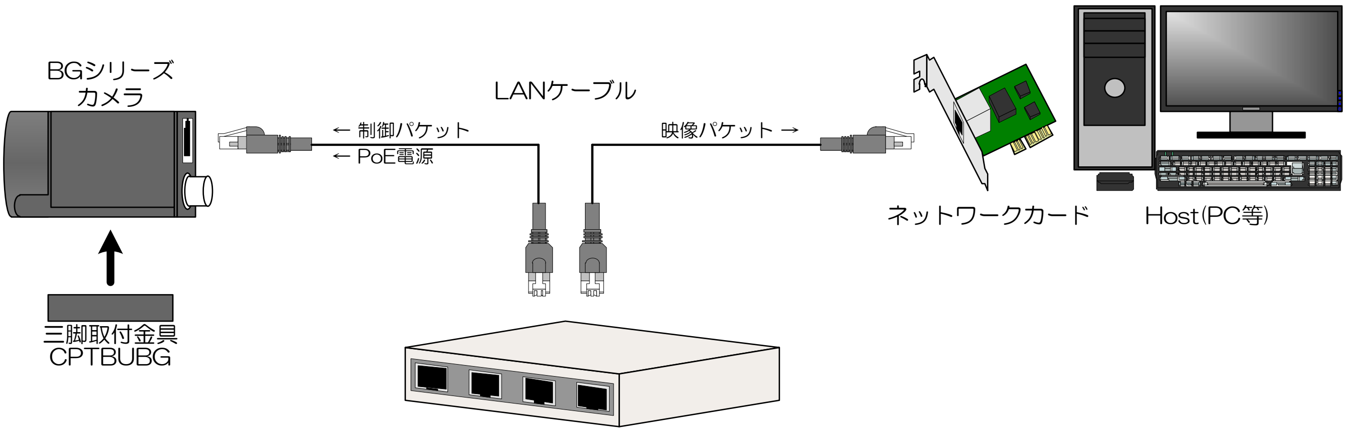
Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

接続例

● I/O コネクタから DC+12V を給電する場合



● PoE 対応スイッチング HUB 等で給電する場合



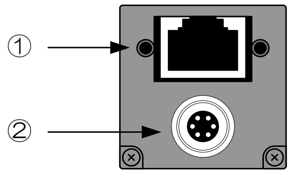
接続例

お願い：接続について

- I/O コネクタの抜き差しを行う場合、カメラへの電源供給が切れていることを確認してください。故障等の原因となります。
- コネクタ部に強い衝撃が加わるシステムで使用される場合は、ロックネジ付きの LAN ケーブルをご使用ください。また、ケーブルをなるべくカメラ本体に近いところで束線し、コネクタに衝撃が伝わらないようにしてください。
- カメラケーブルについて、電線の種類・長さによっては電圧降下により、カメラの電源電圧仕様を満たさない場合がありますので、ご使用前に十分ご確認ください。
- 使用する LAN ケーブル、ネットワークインターフェースカード、イーサネットハブについて、伝送路の電気的特性によりパケット落ちが発生する場合があります。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

コネクタピン配置



カメラ背面

①Gigabit Ethernet インターフェースコネクタ

RJ-45 Jack

Pin No.	I/O	信号名	機能
1	I/O	BI_DA+ / VDC+	Bidirectional Data A (+) / Power (+)
2	I/O	BI_DA- / VDC+	Bidirectional Data A (-) / Power (+)
3	I/O	BI_DB+ / VDC-	Bidirectional Data B (+) / Power (-)
4	I/O	BI_DC+ / VDC+	Bidirectional Data C (+) / Power (+)
5	I/O	BI_DC- / VDC+	Bidirectional Data C (-) / Power (+)
6	I/O	BI_DB- / VDC-	Bidirectional Data B (-) / Power (-)
7	I/O	BI_DD+ / VDC-	Bidirectional Data D (+) / Power (-)
8	I/O	BI_DD- / VDC-	Bidirectional Data D (-) / Power (-)

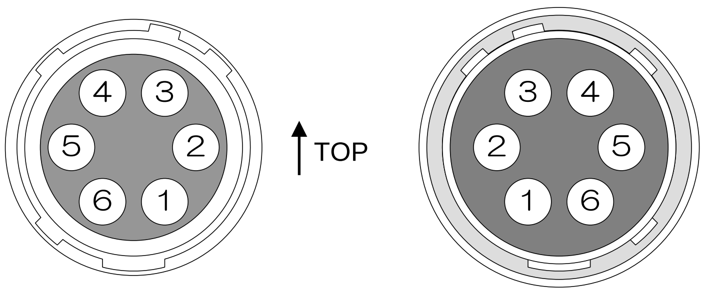
②I/O コネクタ

コネクタ型名(カメラ側)　HR10A-7R-6PB(73)　(ヒロセ電機製)または相当品

適合コネクタ(ケーブル側)　HR10A-7P-6S(73)　(ヒロセ電機製)または相当品

※ 本製品に適合コネクタは付属していません。

カメラ側コネクタ嵌合面　　ケーブル側コネクタ嵌合面



Pin No.	I/O	信号名	機能
1	I	+12V	Power
2	I	Line 0	External Trigger Input
3	I/O	Line 1	GPIO_0 Output / External Trigger Input
4	O	Line 2	GPIO_1 Output
5	-	I/O GND	I/O Ground
6	-	GND	Ground

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

お願い：カメラへの電源供給について

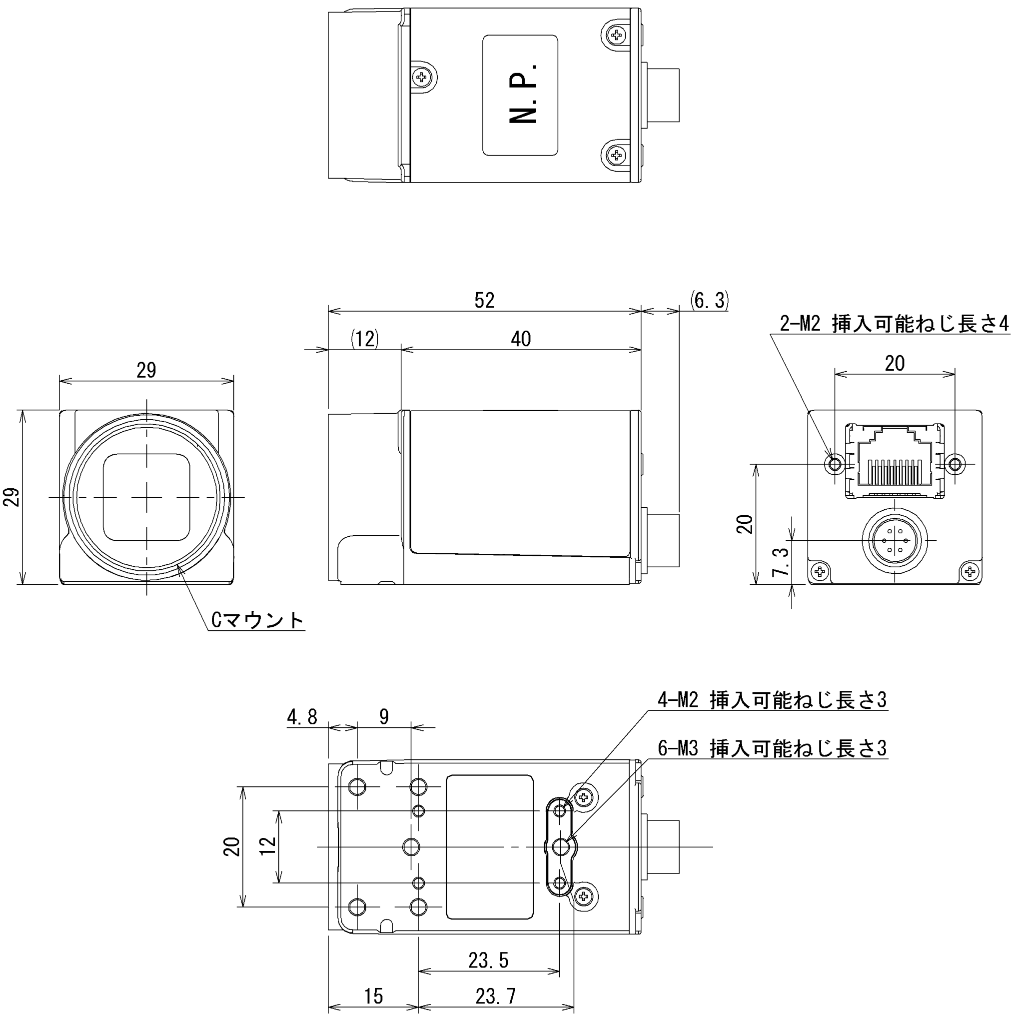
本製品の電源供給には以下の二つの方法があります。

- LAN ケーブルによる供給（PoE）
- カメラケーブルによる供給（PoE 不使用時、DC+12V±10%）

尚、LAN ケーブルによる電源供給とカメラケーブルによる電源供給を同時に行った場合、電源は LAN ケーブルから供給されます。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

外形仕様



仕様
材質：マウント、背面板：アルミダイカスト
カバー：耐食アルミニウム合金
処理：アニオン塗装（黒色）

［単位：mm］

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

主な仕様

機種型名		BG300MG
撮像素子		CMOS イメージセンサ
有効画素数(H)×(V)		2064×1552
光学サイズ		1/3.1 型相当
撮像面積(H)×(V)[mm]		4.64×3.49
画素サイズ(H)×(V)[μm]		2.25×2.25
走査方式		プログレッシブ
電子シャッタ方式		グローバルシャッタ
アスペクト比		4：3
感度		2010lx, F5.6, 1/83.3s
最低被写体照度		F1.4 ゲイン：+36dB 映像レベル：50%
		1lx
電源		PoE（Power over Ethernet IEEE802.3af 準拠） または DC12V ± 10%（リップル 100mV（p-p）以下）
消費電力 (※1)	PoE	2.4W 以下
	DC12V	3.0W 以下
インターフェース方式		Gigabit Ethernet IEEE802.3ab（1000BASE-T）準拠
転送速度		1Gbps（最大）
プロトコル		GigEVision Camera Interface Standard for Machine Vision Ver 1.2
適合ケーブル		ツイストペア（カテゴリ 5e 以上）
ケーブル長		100m まで（非シールドツイストペアケーブル使用時）
映像出力フォーマット		GVSP_PIX_MONO8：Mono 8 bit GVSP_PIX_MONO10：Mono 10 bit GVSP_PIX_MONO12：Mono 12 bit
最大フレームレート（※1）		
Mono8		36 fps
Mono10, Mono2		18 fps
外形寸法		29mm（W）x 29mm（H）x 40mm（D）（突起物を含まず）
質量		約 60g
レンズマウント		C マウント
フランジバック		17.526mm
フレーム接地／絶縁状況		回路 GND ～ 筐体間導通なし

(※1) 全画素読出し時

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

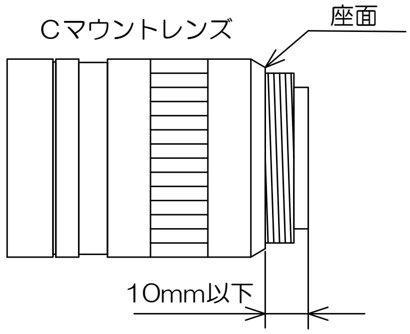
機種型名		
光学ガラス品		BG300MCG
IR カットフィルタ品		BG300MCF
撮像素子		CMOS イメージセンサ
有効画素数(H)×(V)		2064×1552
光学サイズ		1/3.1 型相当
撮像面積(H)×(V)[mm]		4.64×3.49
画素サイズ(H)×(V)[μm]		2.25×2.25
走査方式		プログレッシブ
電子シャッタ方式		グローバルシャッタ
アスペクト比		4：3
感度		
光学ガラス品		2400lx, F5.6, 1/83.3s
IR カットフィルタ品		2870lx, F5.6, 1/83.3s
最低被写体照度		F1.4 ゲイン：+36dB 映像レベル：50%
光学ガラス品		2lx
IR カットフィルタ品		2lx
電源		PoE（Power over Ethernet IEEE802.3af 準拠） または DC12V ± 10%（リップル 100mV（p-p）以下）
消費電力 (※1)	PoE	2.4W 以下
	DC12V	3.0W 以下
インターフェース方式		Gigabit Ethernet IEEE802.3ab（1000BASE-T）準拠
転送速度		1Gbps（最大）
プロトコル		GigEVision Camera Interface Standard for Machine Vision Ver 1.2
適合ケーブル		ツイストペア（カテゴリ 5e 以上）
ケーブル長		100m まで（非シールドツイストペアケーブル使用時）
映像出力フォーマット		GVSP_PIX_BAYBG8：BayerBG8 8 bit GVSP_PIX_BAYBG10：BayerBG10 10 bit GVSP_PIX_BAYBG12：BayerBG12 12 bit
最大フレームレート（※1）		
BayerBG8		36 fps
BayerBG10, BayerBG12		18 fps
外形寸法		29mm（W）x 29mm（H）x 40mm（D）（突起物を含まず）
質量		約 60g
レンズマウント		C マウント
フランジバック		17.526mm
フレーム接地／絶縁状況		回路 GND ～ 筐体間導通なし

(※1) 全画素読出し時

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

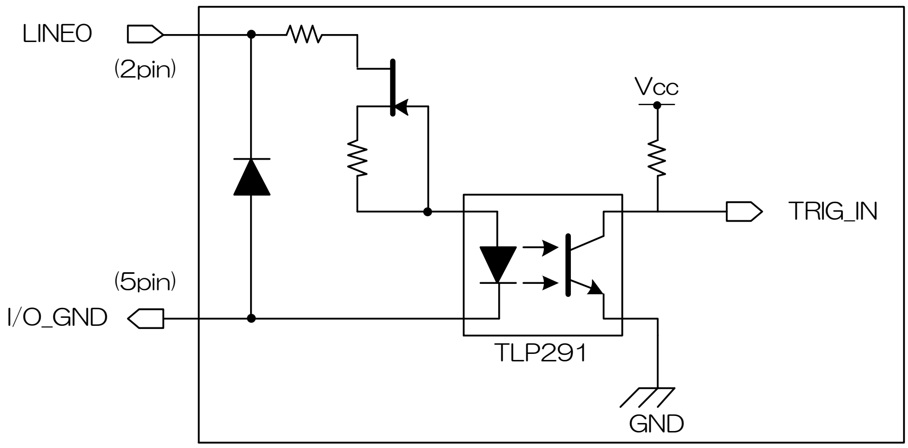
お願い：組み合わせレンズについて

- ご使用になられるレンズ及び照明の組み合わせによっては、撮像エリアにゴーストとして映り込む場合がありますが、本製品の故障ではありません。また、レンズによっては周辺部の解像度及び明るさの低下、収差等、カメラの性能を充分に発揮できないことがあります。ご使用になられるレンズ及び照明で、本製品との組み合わせ確認を行っていただけるようお願いいたします。
- カメラにレンズ等を取付けるときは、傾きがないよう良く確かめてから取付けてください。またマウントのネジ部にキズやゴミ等がない物をご使用ください。カメラが外れなくなる場合があります。
- 本製品と組み合せて使用するレンズは、レンズが取り付かない場合がありますので座面からの突出寸法が 10mm 以下の C マウントレンズを使用してください。

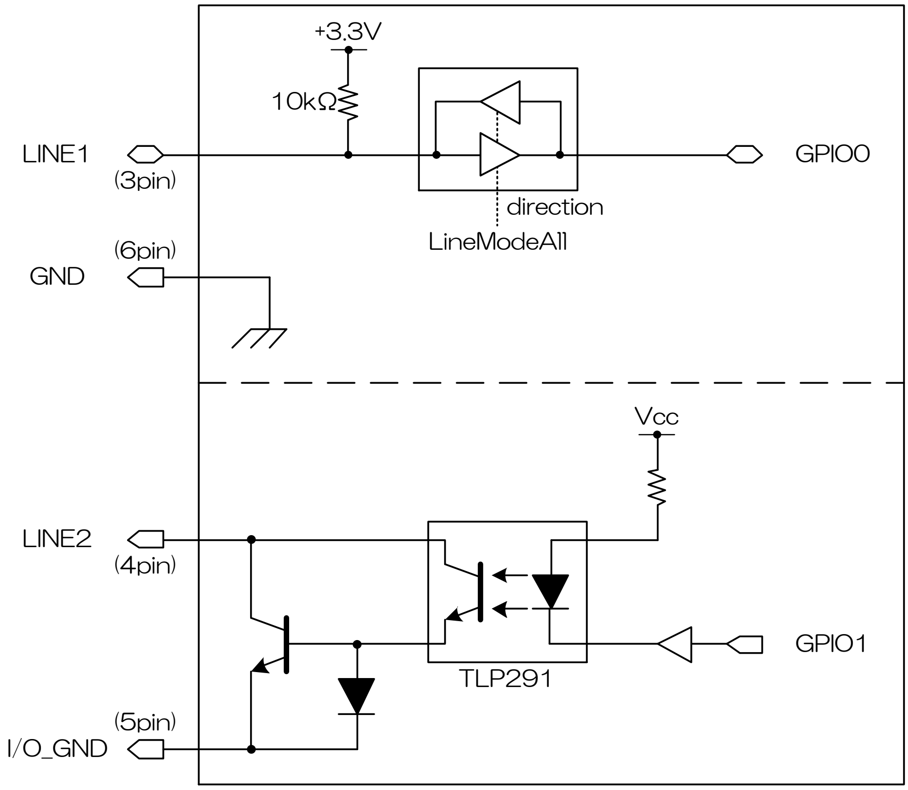


Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.
https://www.toshiba-teli.co.jp/

I/O 入出力信号仕様

ライン名	Line0
入出力	IN
入力信号名	外部トリガ
入力電圧	Low：0 ～ 0.5V、High：3.3 ～ 24.0V
入力電流	5 ～ 15mA
パルス幅	200μs（最小）
入力回路	フォトカプラ入力
	 ※ケーブル長・線種、トリガライン入力電流値によっては、カメラ側にてトリガ信号を受けられない場合がありますので、ご確認の上ご使用ください。
極性	正 / 負極性切替え（出荷設定：負極性）

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

ライン名	Line1	Line2
入出力	IN/OUT	OUT
入力信号名	外部トリガ	–
出力信号名	TIMER0 ACTIVE、USER OUTPUT、EXPOSURE ACTIVE、FRAME ACTIVE、FRAME TRANSFER、FRAME TRIGGER WAIT	
最大電圧	3.3V	24.0V
最大電流	+/-24mA（駆動電流）	50mA（入力電流）
入出力回路	LVTTL	オープンコレクタ
		
入出力切替え	LineModeAll レジスタによる（出荷設定：IN）	–
極性	正 ／ 負極性切替え（出荷設定：負極性）	
TIMER0 ACTIVE		
Delay	0 ～ 2,000,000 μs（出荷設定：0 μs）	
Duration	0 ～ 2,000,000 μs（出荷設定：0 μs）	
TimerTriggerSource	Line0Active, ExposureStart, FrameTrigger（出荷設定：ExposureStart）	

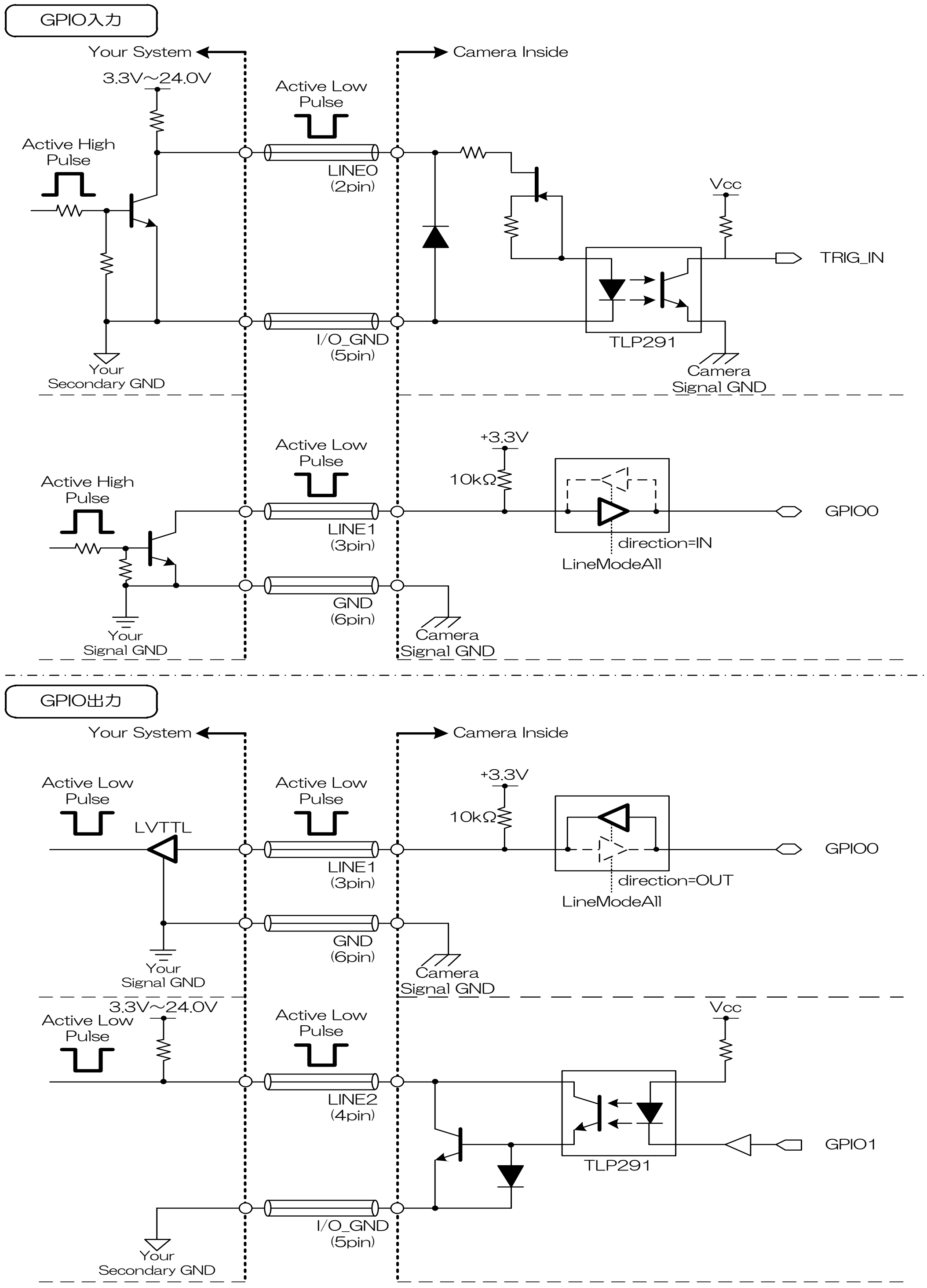
<u>**お願い：トリガ入力信号について**</u>

ケーブル長・線種、トリガライン入力電流値によっては、カメラ側にてトリガ信号を受けられない場合がありますので、ご確認の上ご使用ください。

Line0 と Line1 の最大入力電圧は異なります。 本仕様書に記載の電圧より高いレベルの信号を入力すると故障の原因となりますので、ご確認の上ご使用ください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

GPIO 入出力推奨回路



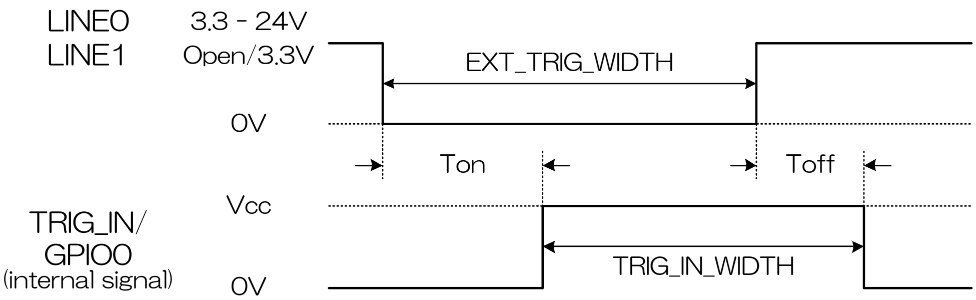
- カメラの GND（6 ピン）と I/O GND（5 ピン）は内部でアイソレーションされています。
  お客様の装置側で共通 GND とすることも可能です。
- カメラの GND（6 ピン）と I/O GND（5 ピン）はカメラ筐体（フレーム）とアイソレーションされています。シールドケーブルを使用する場合、シールド編組はお客様自身のシステムフレーム GND に接続するか、GND（6 ピン）へ接続をお願いいたします。
- EMC 適合性の確認は、最終的にお客様のシステム全体で実施していただくようお願いいたします。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

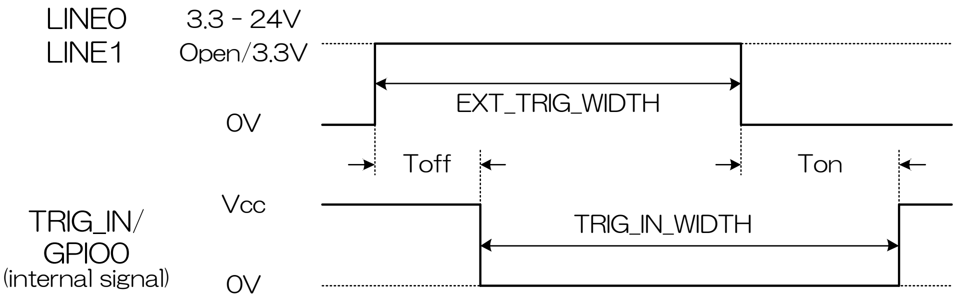
● I/O タイミング

・外部トリガ信号入力

外部トリガ信号入力の LINE0 と LINE1 で入力回路が異なり、内部信号の遅延量が異なります。



（a）負極性



（b）正極性

トリガ信号入力遅延

EXT_TRIG_WIDTH：外部トリガ信号のパルス幅

Toff：立下り遅延時間

Ton ：立上り遅延時間

TRIG_IN_WIDTH：カメラ内部で受信するトリガ信号のパルス幅

EXT_TRIG：負極性 ・・・ TRIG_IN_WIDTH = EXT_TRIG_WIDTH －（Ton － Toff）

EXT_TRIG：正極性 ・・・ TRIG_IN_WIDTH = EXT_TRIG_WIDTH ＋（Ton － Toff）

	電圧	Toff［μs］	Ton［μs］
LINE0	+3.3V	2.6	22
	+12V	2.0	25
	+24V	1.9	26
LINE1	Open/+3.3V	<0.02	<0.02

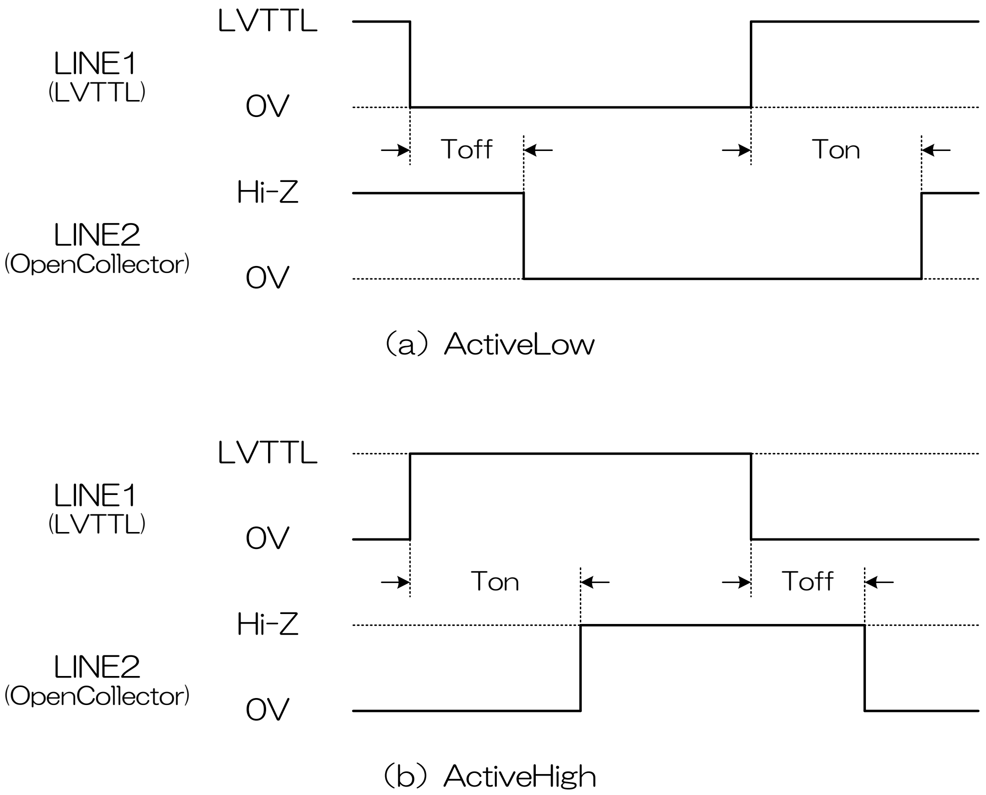
※ Line0 を抵抗値 2.2kΩで Pull-up して測定

※ T_{off}、T_{on} は、Typical 値で、使用環境により変動する場合があります。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

• GPIO 信号出力

GPIO 信号出力は LINE1 と LINE2 で出力回路が異なり、出力信号の遅延量が異なります。



GPIO 信号ライン間遅延

Toff：LINE1～LINE2 立下り遅延時間

Ton：LINE1～LINE2 立上り遅延時間

LINE2 電圧	Toff [μs]	Ton [μs]
+3.3V	3	22
+12V	2	26
+24V	2	26

※ Line2 を抵抗値 2.2kΩで Pull-up して測定

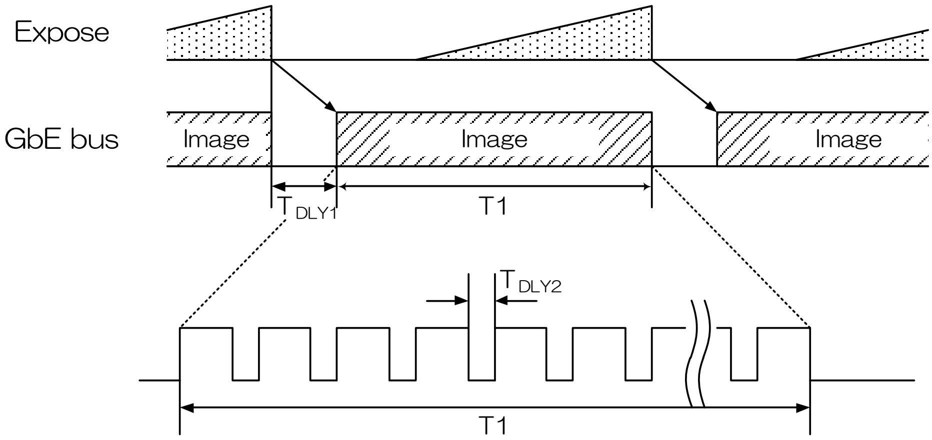
※ Toff、Ton は、Typical 値で、使用環境により変動する場合があります。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

タイミング仕様

本製品は映像データの転送プロトコルに Ethernet の UDP を使用しています。以降に想定されたタイミング数値は伝送帯域を他ノードの制約無しに使用できることが絶対条件です。本製品と同時に転送を行っているノードがある場合は以降で規定した数値どおりではありません。

● GbE バス転送タイミング（全画素読み出し時）



GbE バス転送タイミング

型名	T1 [ms]	デフォルト フレームレート [ms]
BG300MG/BG300MCG	動作モードの 最大フレームレート[ms]に同じ	27.7

※ T_{DLY1} : BlockStartDelay

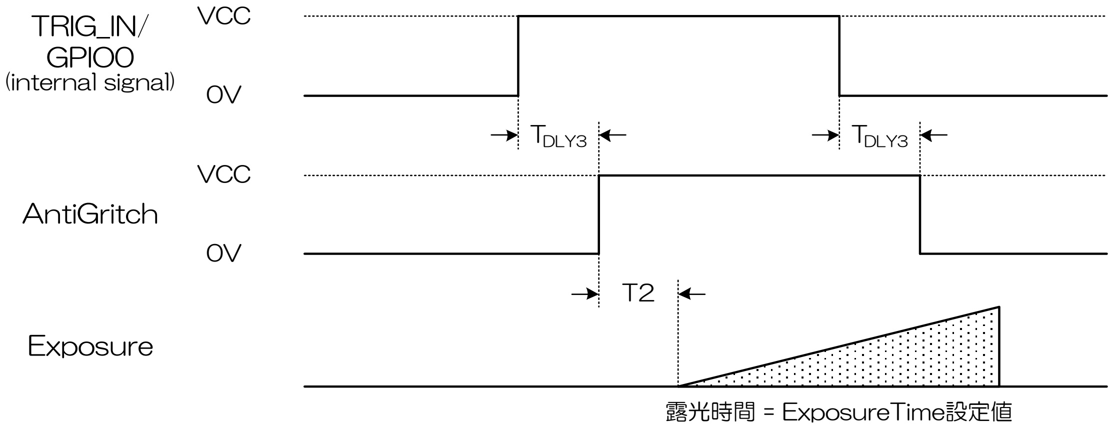
※ T_{DLY2} : SCPD(Stream Channel Packet Delay)
BlockStartDelay、SCPD の値はアプリケーションより設定可能

※ フレームレート、PacketSize 設定により、SCPD = 0 設定時においても、T_{DLY2} が自動挿入されることがあります。

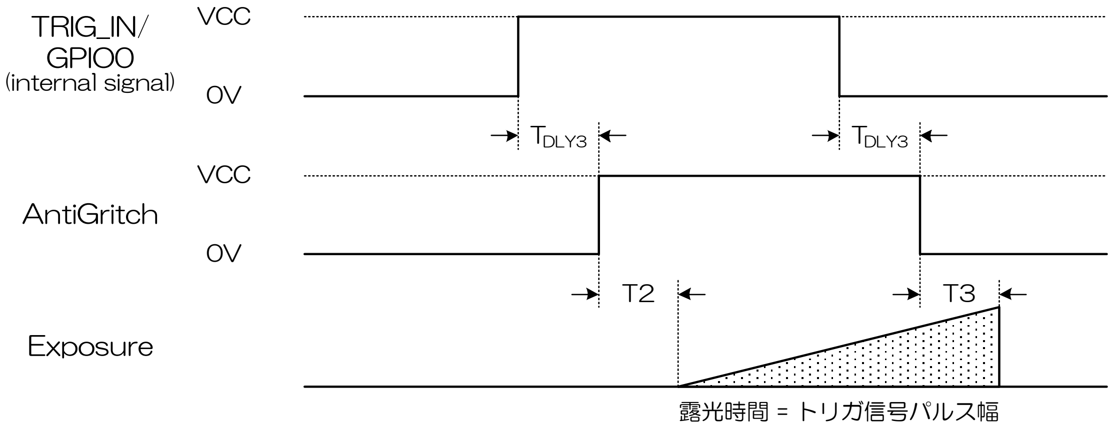
※ タイミングチャートは、1000BASE-T 接続時のもの。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● ランダムトリガシャッタ動作



Edge モード/Bulk モード（全画素読み出し時）



Pulse モード（全画素読み出し時）

型名	T2 [μs]	T3 [μs]
BG300MG/BG300MCG	283.74	285.29

※ T_{DLY3} ：遅延量は AntiGlitch 設定値に同じ。
AntiChattering 設定による遅延はありません。

※ T2、T3 は、Typical 値です。

お願い：ランダムトリガシャッタにおける注意点

- FRAME_TRIGGER_WAIT（GPIO 出力信号参照）が inactive の期間は、トリガ信号を入力しないでください。
- 入力されるトリガ信号の周期が極端に短い場合、トリガ信号にノイズがのっている場合に誤動作を起こす可能性があります。トリガ信号生成回路において十分な配慮をお願いいたします。

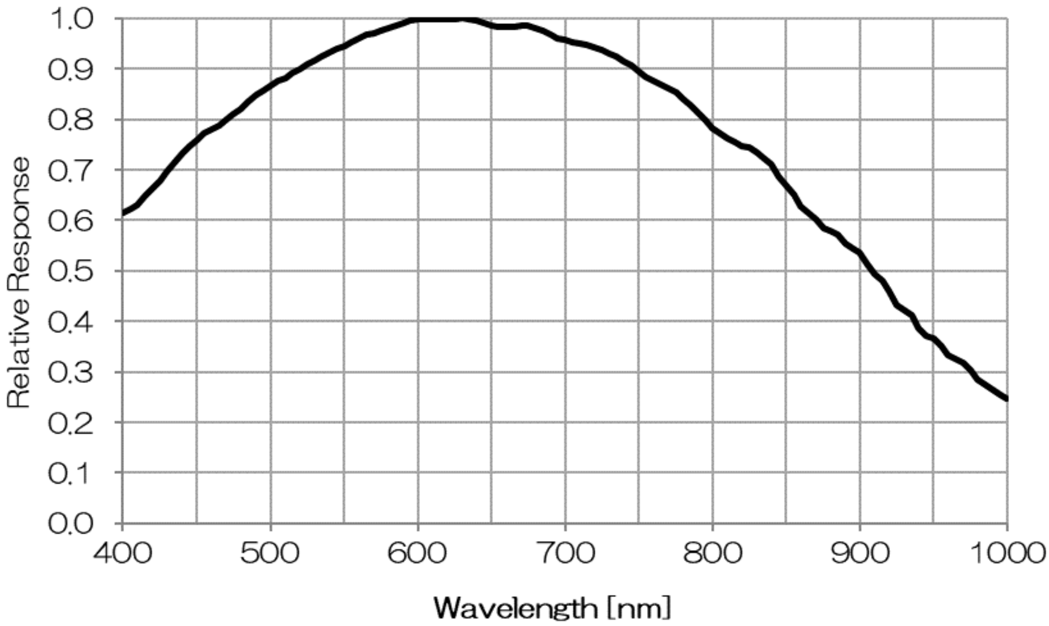
Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

代表的分光感度特性

斜入射特性を大幅に改善し、近赤外（NIR：Near-Infrared）感度が向上した CMOS センサを採用しております。

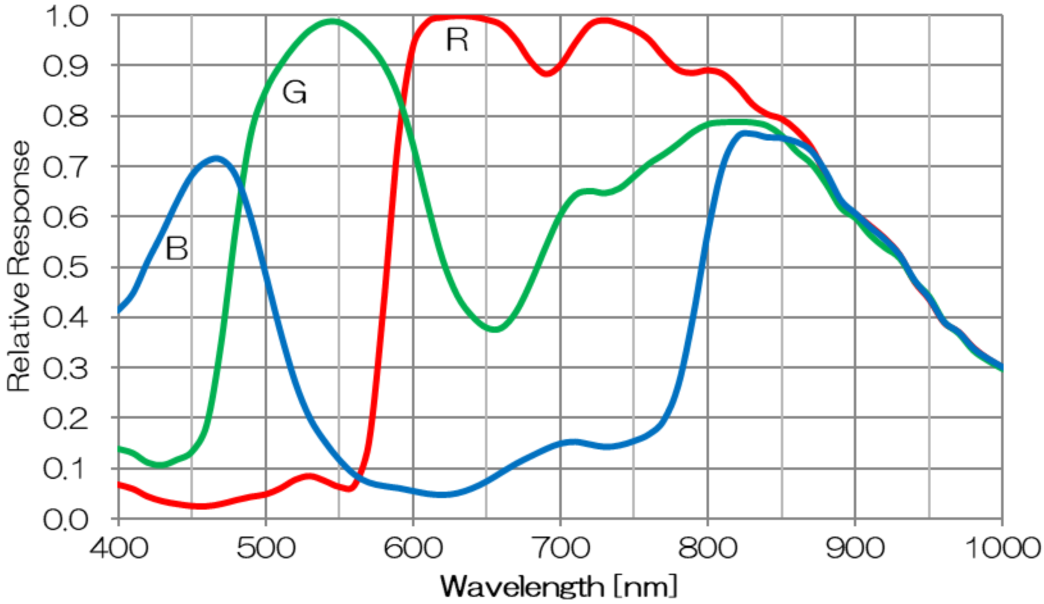
※ レンズ特性及び光源特性を除く

< BG300MG >

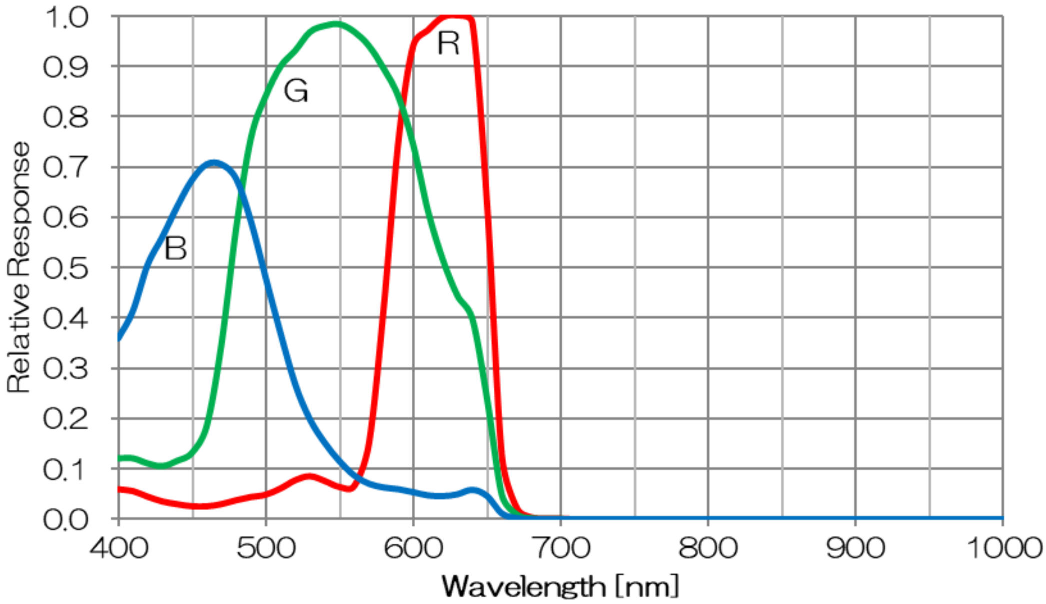


Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

< BG300MCG >



< BG300MCF >



Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

使用環境条件

● 温湿度条件

・動作温度

周囲温度	：0℃ ～ 40℃　但し、筐体上面温度は 60℃以下。
湿度	：10% ～ 90%（非結露）

・保存温湿度

温度	：-20℃ ～ 60℃
湿度	：90% 以下（非結露）

お願い：筐体の放熱について

機種毎の筐体上面上限温度及び許容周囲温度については、弊社ホームページ上の熱設計マニュアルをご覧ください。

熱設計ガイドライン

https://www.toshiba-teli.co.jp/technology/technical/t0001.htm

● EMC 条件

・EMI（電磁妨害）	：EN61000-6-4 FCC Part 15 Subpart B Class A
・EMS（電磁感受性）	：EN61000-6-2

お願い：EMC 規格の適合性について

本製品の EMC 規格の適合性については、以下のパーツと組み合わせた条件において保証しております。

<<PoE 入力時>>

・PoE スイッチ	GS108PE	（NETGEAR Inc.）
・LAN ケーブル	LD-TWST/BM30	（エレコム株式会社）

<<DC+12V 入力時>>

・カメラケーブル	CPCBG-03	（弊社オプションパーツ）
・LAN ケーブル	LD-TWST/BM30	（エレコム株式会社）

弊社指定以外のパーツと組み合わせてご使用になられる場合は、機械・装置全体で最終的な EMC 適合性の確認を、お客様にて実施していただくようお願いいたします。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

機能

本カメラの主な機能について説明します。
BG300M シリーズに実装されている機能は以下のとおりです。

カテゴリ	機能	
TransportLayerControl	TransportLayerControl	GigE Vision 規格レジスタ
DeviceControl	DeviceControl	デバイス情報
ImageFormatControl	ImageFormatSelector	イメージフォーマット選択
	Scalable	スケーラブル
	Binning	ビニング
	Decimation	デシメーション
	Reverse	映像反転
	PixelFormat	ピクセルフォーマット
	TestPattern	テストパターン
AcquisitionControl	AcquisitionControl	映像取得 / 停止
	ImageBuffer	イメージバッファ
	TriggerControl	トリガモード
	ExposureControl	露光制御
DigitalIOControl	DigitalIOControl	GPIO 制御
	AntiGlitch	アンチグリッチ
	AntiChattering	アンチチャタリング
CounterAndTimerControl	TimerControl	Timer0Active 信号制御
AnalogControl	Gain	ゲイン
	BlackLevel	黒レベル
	Gamma	ガンマ補正
	Sharpness	シャープネス
	BalanceRatio	カラーゲイン（R,B Gain）
	BalanceWhiteAuto	ワンプッシュホワイトバランス
ALCControl	ALCControl	ALC 制御
LUTControl	LUTControl	LUT 制御
UserSetControl	UserSetControl	ユーザー設定の読出し / 保存
EventControl	EventControl	イベントパケット制御
DPCControl	DPCControl	画素欠陥補正
SequentialShutterControl	SequentialShutterControl	シーケンシャルシャッタ
ChunkDataControl	Chunk	Chunk データ

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

各機種で対応している機能は以下のとおりです。

機能	BG300MG	BG300MCG
TransportLayerControl	○	○
DeviceControl	○	○
ImageFormatSelector	○	○
Scalable	○	○
Binning	○	○
Decimation	○	○
Reverse	○	○
PixelFormat	○	○
TestPattern	○	○
AcquisitionControl	○	○
ImageBuffer	○	○
TriggerControl	○	○
ExposureControl	○	○
DigitalIOControl	○	○
AntiGlitch	○	○
AntiChattering	○	○
TimerControl	○	○
Gain	○	○
BlackLevel	○	○
Gamma	○	○
Sharpness	○	-
BalanceRatio	-	○
BalanceWhiteAuto	-	○
ALCControl	○	○
LUTControl	○	○
UserSetControl	○	○
EventControl	○	○
DPCControl	○	○
SequentialShutterControl	○	○
Chunk	○	○

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

TransportLayerControl

本カメラは GigE Vision を採用しています。
TransportLayerControl の詳細については、GigE Vision の規格を参照してください。
AIA (Automated Imaging Association) GigE Vision ホームページ
　http://www.visiononline.org/vision-standards-details.cfm?type=5
以下は、代表的なレジスタです。

● GenICam ノード

レジスタ名	Bootstrap Address	Length Byte / [bit]	GenICam Interface	Access	説明
GevVersionMajor	0x0000	[0:15]	IInteger	R	GigE Vision のバージョンを返します。
GevVersionMinor	0x0000	[16:31]	IInteger	R	
GevDeviceModelsBigEndian	0x0004	[0]	IBoolean	R	レジスタのエンディアンを返します。
GevDeviceClass	0x0004	[1:3]	IEnumeration	R	デバイスクラスを返します。
GevDeviceModeCharacterSet	0x0004	[24:31]	IEnumeration	R	キャラクタセットを返します。
GevInterfaceSelector	-	4	IInteger	R	ネットワークインターフェースを返します。
GevMACAddress	0x0008	6	IInteger	R	MAC アドレスを返します。
GevSupportedOptionSelector	-	-	IEnumeration	R/W	GEV オプションを選択します。
GevSupportedOption	0x0010 0x092C 0x0930 0x0934 0x0D20	[29:31] [0] [0] [0:10] [25:31] [0:1] [30:31]	IBoolean	R	GEV オプションのサポートを返します。
GevCurrentIPConfigurationLLA	0x0014	[29]	IBoolean	RW	LLA IP コンフィグレーションの設定を切り替えます。
GevCurrentIPConfigurationDHCP	0x0014	[30]	IBoolean	RW	DHCP IP コンフィグレーションの設定を切り替えます。
GevCurrentIPConfigurationPersistentIP	0x0014	[31]	IBoolean	RW	Persistent IP コンフィグレーションの設定を切り替えます。
GevCurrentIPAddress	0x0024	4	IInteger	R	Current IP アドレスを設定します。
GevCurrentSubnetMask	0x0034	4	IInteger	R	Current サブネットマスクを設定します。
GevCurrentDefaultGateway	0x0044	4	IInteger	R	Current デフォルトゲートウェイを設定します。
GevFirstURL	0x0200	512	IString	R	XML の First URL を返します。
GevSecondURL	0x0400	512	IString	R	XML の Second URL を返します。
GevNumberOfInterfaces	0x0600	4	IString	R	ネットワークインターフェース数を返します。
GevPersistentIPAddress	0x064C	4	IInteger	RW	Presistent IP アドレスを設定します。
GevPersistentSubnetMask	0x065C	4	IInteger	RW	Persistent サブネットマスクを設定します。
GevPersistentDefaultGateway	0x066C	4	IInteger	RW	Persistent デフォルトゲートウェイを設定します。
GevLinkSpeed	0x0670	4	IInteger	R	リンク速度を返します。
GevMessageChannelCount	0x0900	4	IInteger	R	サポートするメッセージチャンネル数を返します。
GevStreamChannelCount	0x0904	4	IInteger	R	サポートするストリームチャンネル数を返します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

レジスタ名	Bootstrap Address	Length Byte / [bit]	GenICam Interface	Access	説明
GevHeartbeatTimeout	0x0938	4	IInteger	RW	ハートビートタイムアウト時間[ms]を設定します。
GevTimestampTickFrequency	0x093C	8	IInteger	R	タイムスタンプ周波数[Hz]を返します。
GevTimestampControlLatch	0x0944	[1]	ICommand	W	タイムスタンプカウンタのラッチを実行します。
GevTimestampControlReset	0x0944	[0]	ICommand	W	タイムスタンプカウンタのリセットを実行します。
GevTimestampValue	0x0948	8	IInteger	R	ラッチされたタイムスタンプカウンタ値を返します。
GevDiscoveryAckDelay	0x0950	4	IInteger	R	ディスカバリーACK 応答の最大ディレイ[ms]を設定します。
GevGVCPExtendedStatusCodesSelector	-	-	IEnumeration	R	GigE Vision バージョンを選択します。
GevGVCPExtendedStatusCodes	0x0954	[29]	IBoolean	RW	拡張ステータスコードの設定を切り替えます。
GevGVCPHeartbeatDisable	0x0954	[31]	IBoolean	RW	GVCP ハートビートの設定を切り替えます。
GevCCP	0x0A00	4	IEnumeration	RW	アプリケーションのデバイスアクセス権を設定します。
GevPrimaryApplicationSocket	0x0A04	[16:31]	IInteger	R	プライマリアプリケーションの UDP 送信元ポートを返します。
GevPrimaryApplicationIPAddress	0x0A14	4	IInteger	R	プライマリアプリケーションのアドレスを返します
GevMCPHostPort	0x0B00	[16:31]	IInteger	RW	メッセージチャンネルのポートを設定します。
GevMCDA	0x0B10	4	IInteger	RW	メッセージチャンネルの送信先 IP アドレスを設定します。
GevMCTT	0x0B14	4	IInteger	RW	メッセージチャンネルのタイムアウト時間[ms]を設定します。
GevMCRC	0x0B18	4	IInteger	RW	メッセージチャンネルのリトライ回数を設定します。
GevMCSP	0x0B1C	4	IInteger	R	メッセージチャネルの送信元ポートを返します。
GevStreamChannelSelector	-	-	IInteger	R	制御するストリームチャンネルを返します。
GevSCPDirection	0x0D00	[0]	IEnumeration	R	ストリームチャンネルの転送方向を返します。
GevSCPInterfaceIndex	0x0D00	[12:15]	IInteger	R	ストリームチャンネルの Interface Index を返します。
GevSCPHostPort	0x0D00	[16:31]	IInteger	RW	ストリームチャンネルのポートを設定します。
GevSCPSFireTestPacket	0x0D04	[0]	IBoolean	RW	ストリームチャンネルのテストパケットの送信を設定します。
GevSCPSDoNotFragment	0x0D04	[1]	IBoolean	RW	ストリームチャンネルのパケット分断禁止フラグを設定します。
GevSCPSBigEndian	0x0D04	[2]	IBoolean	RW	ストリームチャンネルのエンディアンを切り替えます。
GevSCPSPacketSize	0x0D04	[16:31]	IInteger	RW	ストリームチャンネルのパケットサイズを設定します。
GevSCPD	0x0D08	4	IInteger	RW	ストリームチャンネルのパケット間ディレイを設定します。
GevSCDA	0x0D18	4	IInteger	RW	ストリームチャンネルの送信元 IP アドレスを設定します。
GevSCSP	0x0D1C	4	IInteger	R	ストリームチャンネルの送信元ポートを返します。
PayloadSize	-	-	IInteger	R	ペイロードサイズを返します。
BlockStartDelay	-	-	IInteger	RW	ストリームチャンネルのフレーム間ディレイを設定します。
GevIPConfigurationStatus	-	-	IInteger	R	Current IP コンフィグレーションを返します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
PayloadSize	0x20103C	4	R	ペイロードサイズを返します。
BlockStartDelay	0x20105C	4	R/W	ストリームチャンネルのフレーム間ディレイを設定します。
GevIPConfigurationStatus	0x20107C	4	R	Current IP コンフィグレーションを返します。

● 備考

- 映像ストリーム出力中は AcquisitionFrameRateEnable, AcquisitionFrameRate, AcquisitionFrameIntervalControl, AcquisitionFrameInterval レジスタ設定変更が無効となります。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

DeviceControl

本カテゴリのレジスタから各種デバイス情報を読むことができます。
また任意のユーザーID の設定が可能です。

● 使用するレジスタ

レジスタ名	Address	GenICam Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
DeviceVendorName	0x200070	String	16	R	ベンダー名
DeviceModelName	0x200090	String	16	R	モデル名
DeviceManufacturerInfo	0x2000B0	String	16	R	メーカー情報
DeviceVersion	0x2000D0	String	16	R	デバイスバージョン
DeviceFirmwareVersion	0x2000F0	String	16	R	デバイスバージョン
DeviceID	0x200110	String	16	R	デバイス ID（製造番号）
DeviceUserID	-	String	16	RW	プログラム可能なデバイス識別子
DeviceTLType	-	IEnumeration	4	R	デバイスの TransportLayer タイプ
DeviceStreamChannelSelector	-	IInteger	4	R	制御するストリームチャンネルを選択します
DeviceStreamChannelType	-	IEnumeration	4	R	ストリームチャンネルが送信/受信どちらであるか報告します
DeviceStreamChannelEndianness	-	IBoolean	4	R	このストリームのためのマルチバイト画素データのバイト順
DeviceStreamChannelPacketSize	-	IInteger	4	RW	GVSP 受信用にストリームパケットサイズを byte 単位で指定するか、 または GVSP 送信用に最大パケットサイズを指定します。
DeviceReset	0x20003C	Command	[0]	W	カメラをリセットします

● 備考

- DeviceReset

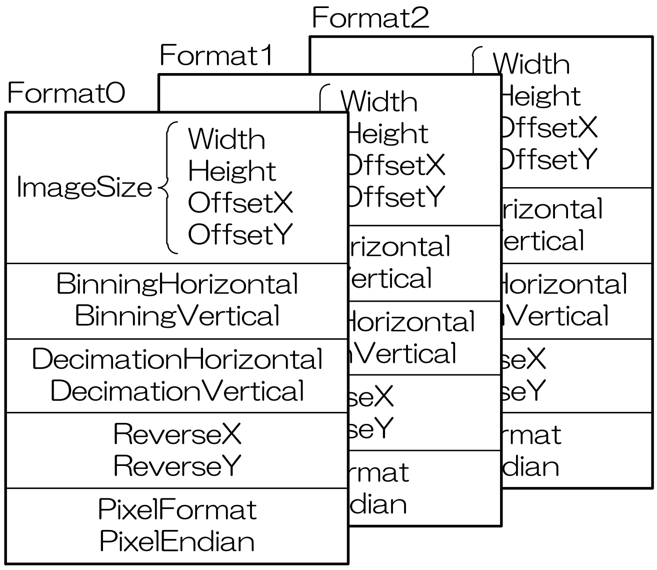
  カメラは、DeviceReset コマンドによってリンクネゴシエーションと IP リコンフィグレーションを開始します。

  - カメラのクローズとオープンが必要です。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

ImageFormatControl

本カテゴリのレジスタから映像フォーマットに関する制御を行うことができます。
カメラには、３つのイメージフォーマットがあります。ImageFormatSelector レジスタによってイメージフォーマットを選択することができます。



Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
ImageFormatSelector	IEnumeration	4	R/W	映像フォーマットの切り替えを行います。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
ImageFormatSelector	Implemented	0x202020	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x20202C	16	R	[0] : Format0 [1] : Format1 [2] : Format2
	Value	0x20203C	4	R/W	映像フォーマットの切り替えを行います。

ImageFormatSelector によって適用されるレジスタのリスト

ImageFormat 0 - 2
Width
Height
OffsetX
OffsetY
BinningHorizontal
BinningVertical
DecimationHorizontal
DecimationVertical
ReverseX
ReverseY
PixelFormat
PixelEndian

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して ImageFormat を制御します。

API 名	説明
GetCamImageFormatSelector	ImageFormatSelector の値を取得します。
SetCamImageFormatSelector	ImageFormatSelector に値を設定します。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

GenICam function API

GenICam API を使用して ImageFormat を制御します。

◆ ImageFormat

ImageFormatSelector によって映像フォーマットを選択します。
設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String
0 (※)	Format0
1	Format1
2	Format2

※ 出荷設定

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hSelector = NULL;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "ImageFormatSelector", &hSelector);

// ImageFormat = Format2
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hSelector, "Format2");
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IEnumeration node functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして映像フォーマットを制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ ImageFormat

ImageFormatSelector レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// ImageFormat = Format2
uint32_t      uiSelector;
uiSelector = 2;
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20203C, 1, &uiSelector);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

● 備考

・映像ストリーム出力中は ImageFormatSelector レジスタ設定変更が無効となります。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

Scalable

スケーラブル読み出しは、最大映像出力有効画素領域のうち任意の矩形領域のみを読み出し、出力する方法です。垂直方向(縦方向)の不要な領域を高速で読み飛ばすことでフレームレートを向上させることができます。

選択できる形状は連続したユニット単位の矩形形状のみで、凸や凹のような選択はできません。また選択できるウィンドウ数は 1 個です。

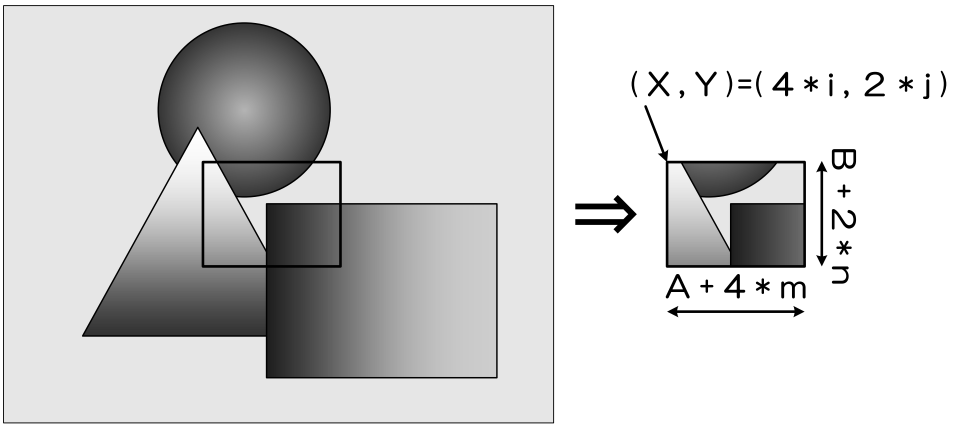
・ウィンドのサイズ　　　　　　：{A + 4 × m (H)} × {B + 2 × n (V)}

※　A, B はそれぞれの最小ユニットサイズ

※　m, n は整数、但しウィンドが最大ユニットサイズの全画面からはみ出さないこと

・ウィンドの開始位置　　　　　：{4 x i (H)} x {2 x j (V)}

※　i, j は整数、但しウィンドが最大ユニットサイズの全画面からはみ出さないこと



スケーラブル

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
Width	IInteger	4	R/W	映像の幅を設定します。
Height	IInteger	4	R/W	映像の高さを設定します。
OffsetX	IInteger	4	R/W	映像の水平方向開始位置を設定します。
OffsetY	IInteger	4	R/W	映像の垂直方向開始位置を設定します。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
ImageSize	Implemented	0x202060	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	OffsetXMin	0x20206C	4	R	水平方向開始位置の最小値を返します。
	OffsetXInc	0x202070	4	R	水平方向開始位置の設定できる単位を返します。
	WidthMin	0x202074	4	R	幅の最小値を返します。
	WidthInc	0x202078	4	R	ユニットサイズの幅を返します。
	SensorWidth	0x20207C	4	R	センサの有効画素幅を返します。
	OffsetYMin	0x202080	4	R	垂直方向開始位置の最小値を返します。
	OffsetYInc	0x202084	4	R	垂直方向開始位置の設定できる単位を返します。
	HeightMin	0x202088	4	R	高さの最小値を返します。
	HeightInc	0x20208C	4	R	ユニットサイズの高さを返します。
	SensorHeight	0x202090	4	R	センサの有効画素高さを返します。
	OffsetX	0x202094	4	RW	映像の水平方向開始位置を設定します。
	Width	0x202098	4	RW	映像の幅を設定します。
	OffsetY	0x20209C	4	RW	映像の垂直方向開始位置を設定します。
	Height	0x2020A0	4	RW	映像の高さを設定します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用 API を使用してスケーラブルを制御します。

API 名	説明
GetCamSensorWidth	センサの有効画素幅を取得します。
GetCamSensorHeight	センサの有効画素高さを取得します。
GetCamRoi	カメラの ROI を取得します。
SetCamRoi	カメラの ROI を設定します。
GetCamWidthMinMax	映像の幅の最小値と最大値を取得します。
GetCamWidth	映像の幅を取得します。
SetCamWidth	映像の幅を設定します。
GetCamHeightMinMax	映像の高さの最小値と最大値を取得します。
GetCamHeight	映像の高さを取得します。
SetCamHeight	映像の高さを設定します。
GetCamOffsetXMinMax	映像の水平開始位置の最小値と最大値を取得します。
GetCamOffsetX	映像の水平開始位置を取得します。
SetCamOffsetX	映像の水平開始位置を設定します。
GetCamOffsetYMinMax	映像の垂直開始位置の最小値と最大値を取得します。
GetCamOffsetY	映像の垂直開始位置を取得します。
SetCamOffsetY	映像の垂直開始位置を設定します。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

GenICam function API

GeniCam API を使用してスケーラブルを制御します。

◆ Scalable

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hWidth = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hHeight = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hOffsetX = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hOffsetY = NULL;

// ROI = {OffsetX, Width, OffsetY, Height};
uint64_t      ROI[] = {360,720, 270,540};

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "Width", &hWidth);
Nd_GetNode(s_hCam, "Height", &hHeight);
Nd_GetNode(s_hCam, "OffsetX", &hOffsetX);
Nd_GetNode(s_hCam, "OffsetY", &hOffsetY);

// Set ROI
Nd_SetIntValue(s_hCam, hWidth, ROI[1]);
Nd_SetIntValue(s_hCam, hOffsetX, ROI[0]);
Nd_SetIntValue(s_hCam, hHeight, ROI[3]);
Nd_SetIntValue(s_hCam, hOffsetY, ROI[2]);
```

映像の幅を小さくする場合は、最初に Width を設定し、その後、OffsetX を設定します。
映像の幅を大きくする場合は、最初に OffsetX を設定し、その後、Width を設定します。
映像の高さを小さくする場合は、最初に Height を設定し、その後、OffsetY を設定します。
映像の高さを大きくする場合は、最初に OffsetY を設定し、その後、Height を設定します。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IInteger node functions]を参照してください。

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスしてスケーラブルを制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ Scalable

OffsetX, Width, OffsetY, Height レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// ROI = {OffsetX, Width, OffsetY, Height};
Uint32_t      ROI[] = {360,720, 270,540};

// Set ROI (in one by one)
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x202094, 1, &ROI[0]);
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x202098, 1, &ROI[1]);
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20209C, 1, &ROI[2]);
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x2020A0, 1, &ROI[3]);

// Set ROI (in block)
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x202094, 4, &ROI[0]);
```


Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

IIDC2 レジスタアクセスでは
OffsetX, Width, OffsetY, Height を任意の順番で設定できます。(one by one access)
OffsetX, Width, OffsetY, Height を 1 回のアクセスで設定することも可能です。(block access)

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

◆ **最小値／最大値**

機種	BG300MG/BG300MCG
Width/OffsetX 設定単位	4
Height/OffsetY 設定単位	8
最小ユニットサイズ	64 x 64
最大ユニットサイズ (※)	2048 x 1536

※ 出荷設定

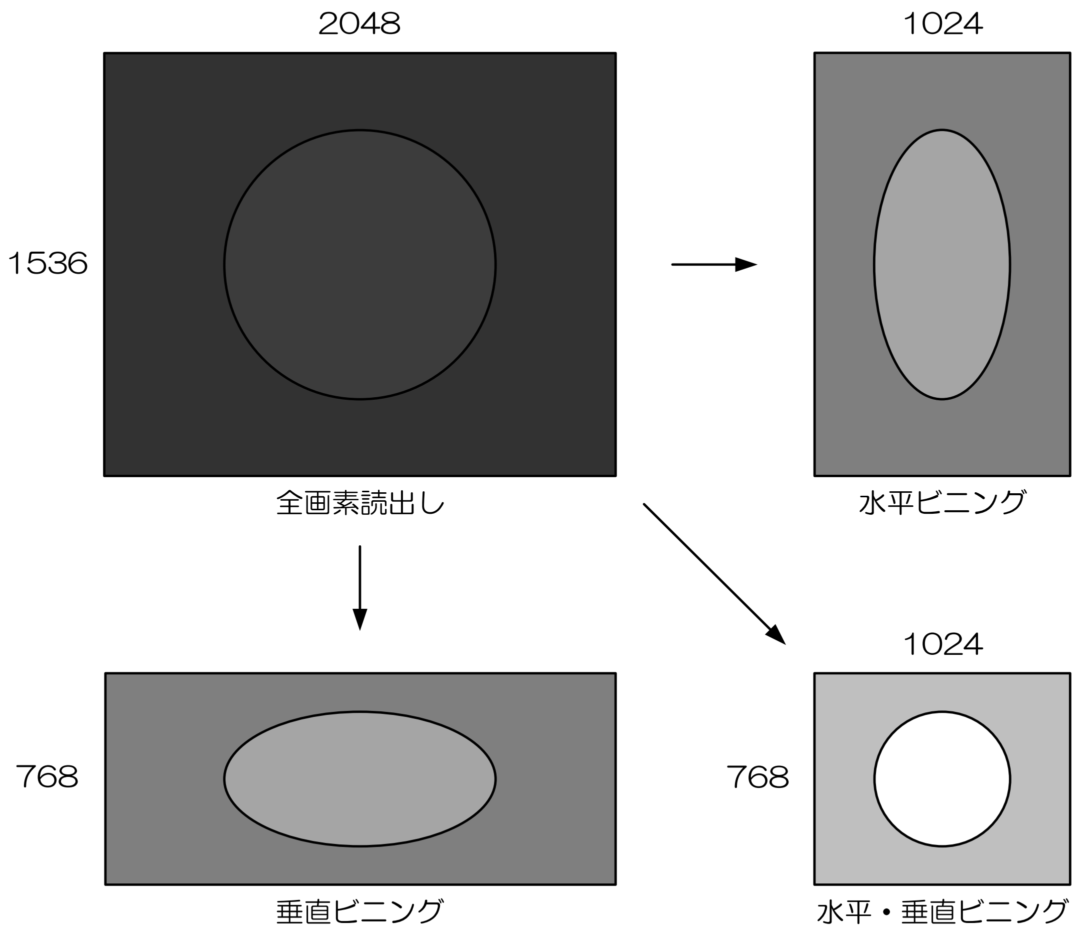
● **備考**

• 映像ストリーム出力中では、Width, Height, OffsetX, OffsetY レジスタ設定変更が無効となります。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

Binning

ビニング読出しでは隣接する画素を加算することで、画素単位の感度が向上します。
さらにインターフェース帯域幅の占有帯域の軽減とフレームレートを向上させることができます。



ビニング動作のイメージ（2x2 ビニング）

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● ビニング時の各出力フォーマットにおけるフレームレート(fps)

・BG300MG

Mono8		水平		
		1	2	4
垂直	1	36	64	64
	2	64	144	210
	4	64	210	210

Mono10/Mono12		水平		
		1	2	4
垂直	1	18	36	54
	2	36	72	144
	4	54	144	178

・BG300MCG

Bayer8		水平		
		1	2	4
垂直	1	36	64	64
	2	64	64	64
	4	64	64	64

Bayer10/Bayer12		水平		
		1	2	4
垂直	1	18	36	54
	2	36	54	54
	4	54	54	54

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
BinningHorizontal	IInteger	4	R/W	水平方向のビニングライン数を設定します。
BinningVertical	IInteger	4	R/W	垂直方向のビニングライン数を設定します。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
BinningHorizontal	Implemented	0x202120	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Min	0x202134	4	R	水平方向のビニングライン数の最小値を返します。
	Max	0x202138	4	R	水平方向のビニングライン数の最大値を返します。
	Value	0x20213C	4	R/W	水平方向のビニングライン数を設定します。
BinningVertical	Implemented	0x202140	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Min	0x202154	4	R	垂直方向のビニングライン数の最小値を返します。
	Max	0x202158	4	R	垂直方向のビニングライン数の最大値を返します。
	Value	0x20215C	4	R/W	垂直方向のビニングライン数を設定します。

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用 API を使用して Binning を制御します。

API 名	説明
GetCamBinningHorizontalMinMax	水平方向のビニングラインの最小値と最大値を取得します。
GetCamBinningHorizontal	水平方向のビニングライン数を取得します。
SetCamBinningHorizontal	水平方向のビニングライン数を設定します。
GetCamBinningVerticalMinMax	垂直方向のビニングラインの最小値と最大値を取得します。
GetCamBinningVertical	垂直方向のビニングライン数を取得します。
SetCamBinningVertical	垂直方向のビニングライン数を設定します。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

GenlCam function API

GeniCam API を使用して Binning を制御します。

◆ Binning

```
// GenlCam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hBinning = NULL;

// Binning = 2x2
uint64_t      Binning = 2;

// Retrieve GenlCam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "BinningHorizontal", &hBinning);
// Nd_GetNode(s_hCam, "BinningVertical", &hBinning); // either will do

// Set Binning
Nd_SetIntValue(s_hCam, hBinning, Binning);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IInteger node functions]を参照してください。

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして Binning を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ Binning

BinningHorizontal レジスタ または BinningVertical レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// Binning = 2x2
uint32_t      Binning = 2;

// Set Binning
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20213C, 1, &Binning);
// Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20215C, 1, &Binning); // either will do
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

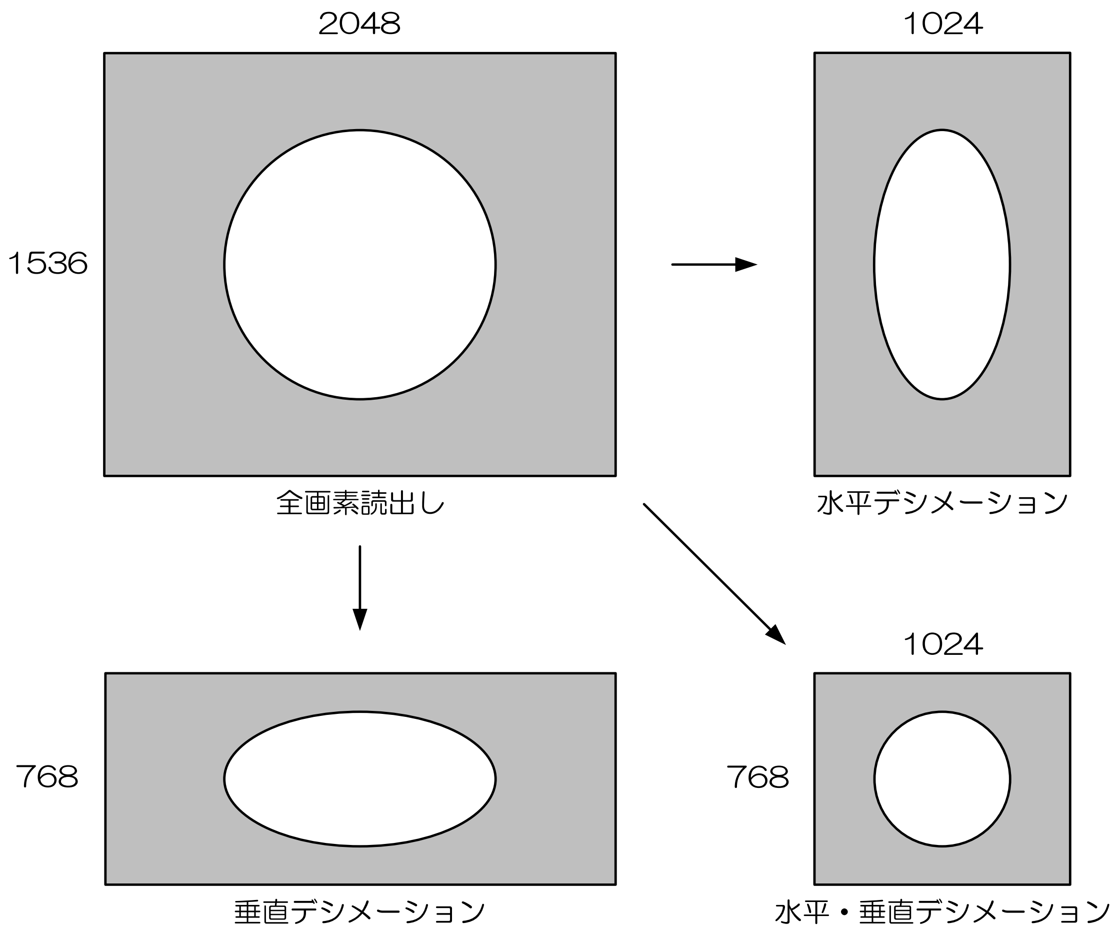
● **備考**

- ビニングとデシメーションを同時に動作させることはできません。
- 映像ストリーム出力中は BinningHorizontal および BinningVertical レジスタ設定変更が無効となります。
- 水平・垂直ビニングに３は設定できません。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

Decimation

デシメーション機能は読み出しラインを間引くことにより全有効エリアを高速で読み出し、
インターフェース帯域幅の占有帯域の軽減とフレームレートを向上させることができます。



デシメーション動作のイメージ（2x2 デシメーション）

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● デシメーション時の各出力フォーマットにおけるフレームレート(fps)

・BG300MG

Mono8		水平		
		1	2	4
垂直	1	36	64	64
	2	64	144	210
	4	64	210	210

Mono10/ Mono12		水平		
		1	2	4
垂直	1	18	36	54
	2	36	72	144
	4	54	144	178

・BG300MCG

Bayer8		水平		
		1	2	4
垂直	1	36	64	64
	2	64	144	212
	4	64	212	212

Bayer10/ Bayer12		水平		
		1	2	4
垂直	1	18	36	54
	2	36	72	127
	4	54	127	127

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
DecimationHorizontal	IInteger	4	R/W	水平方向のデシメーションライン数を設定します。
DecimationVertical	IInteger	4	R/W	垂直方向のデシメーションライン数を設定します。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
DecimationHorizontal	Implemented	0x202160	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Min	0x202174	4	R	水平方向のデシメーションライン数の最小値を返します。
	Max	0x202178	4	R	水平方向のデシメーションライン数の最大値を返します。
	Value	0x20217C	4	R/W	水平方向のデシメーションライン数を設定します。
DecimationVertical	Implemented	0x202180	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Min	0x202184	4	R	垂直方向のデシメーションライン数の最小値を返します。
	Max	0x202188	4	R	垂直方向のデシメーションライン数の最大値を返します。
	Value	0x20218C	4	R/W	垂直方向のデシメーションライン数を設定します。

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して Decimation を制御します。

API 名	説明
GetCamDecimationHorizontalMinMax	水平方向のデシメーションライン数の最小値と最大値を取得します。
GetCamDecimationHorizontal	水平方向のデシメーションライン数を取得します。
SetCamDecimationHorizontal	水平方向のデシメーションライン数を設定します。
GetCamDecimationVerticalMinMax	垂直方向のデシメーションライン数の最小値と最大値を取得します。
GetCamDecimationVertical	垂直方向のデシメーションライン数を取得します。
SetCamDecimationVertical	垂直方向のデシメーションライン数を設定します。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

GenICam function API

GeniCam API を使用して Decimation を制御します。

◆ Decimation

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hDecimation = NULL;

// Decimation = 2x2
uint64_t      Decimation = 2;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "DecimationHorizontal", &hDecimation);
// Nd_GetNode(s_hCam, "DecimationVertical", &hDecimation); // either
will do

// Set Decimation
Nd_SetIntValue(s_hCam, hDecimation, Decimation);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IInteger node functions]を参照してください。

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして Decimation を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ Decimation

DecimationHorizontal レジスタ または DecimationVertical レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// Decimation = 2x2
uint32_t      Decimation = 2;

// Set Decimation
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20213C, 1, &Decimation);
// Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20215C, 1, &Decimation); // either will do
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

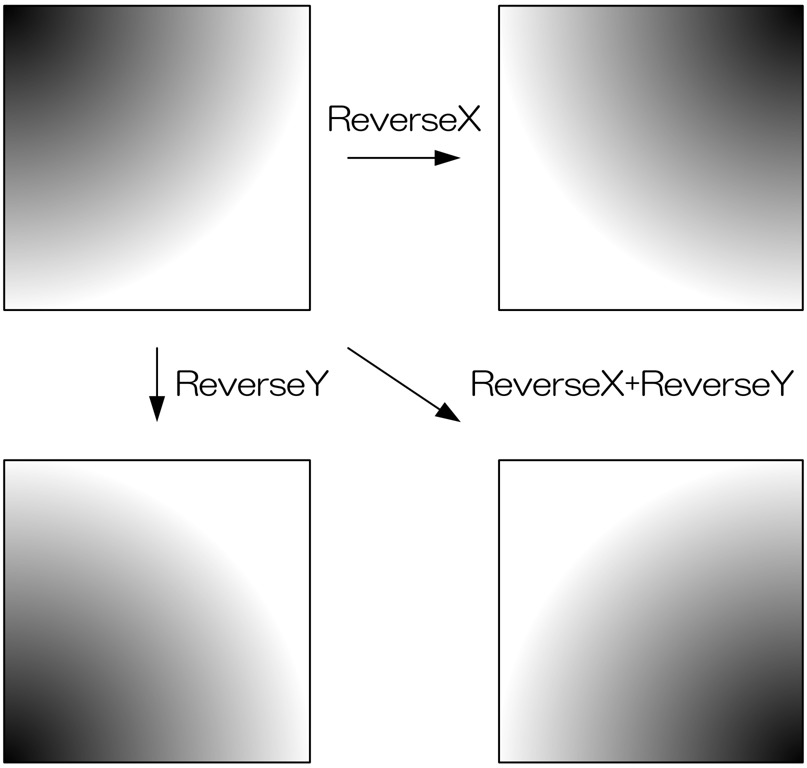
● **備考**

- デシメーションとビニングを同時に動作させることはできません。
- 映像ストリーム出力中は DecimationHorizontal および DecimationVertical レジスタ設定変更が無効となります。
- 水平・垂直デシメーションに３は設定できません。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

Reverse

映像出力を水平方向、垂直方向に反転することができます。



● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
ReverseX	IBoolean	4	R/W	水平方向の映像反転を行います。
ReverseY	IBoolean	4	R/W	垂直方向の映像反転を行います。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
ReverseX	Implemented	0x2021A0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Value	0x2021B0	4	R/W	水平方向の映像反転を行います。 [0] : Off [1] : On
ReverseY	Implemented	0x2021C0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Value	0x2021D0	4	R/W	垂直方向の映像反転を行います。 [0] : Off [1] : On

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して Reverse を制御します。

API 名	説明
GetCamReverseX	ReverseX の値を取得します。
SetCamReverseX	ReverseX に値を設定します。
GetCamReverseY	ReverseY の値を取得します。
SetCamReverseY	ReverseY に値を設定します。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

GenICam function API

GeniCam API を使用して Reverse を制御します。

◆ **Reverse**

ReverseX で水平方向の映像反転を設定します。

ReverseY で垂直方向の映像反転を設定します。

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hReverseX = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hReverseY = NULL;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, “ReverseX”, &hReverseX);
Nd_GetNode(s_hCam, “ReverseY”, &hReverseY);

// Set Reverse (flip horizontal and vertical direction)
Nd_SetBoolValue(s_hCam, hReverseX, true);
Nd_SetBoolValue(s_hCam, hReverseY, true);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IBoolean node functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして Reverse を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ Reverse

ReverseX レジスタの Value フィールドに書き込みます。

ReverseY レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// Set Reverse (flip horizontal and vertical direction)
uint32_t      dat = 1;
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x2021B0, 1, &dat);
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x2021D0, 1, &dat);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

● 備考

・映像ストリーム出力中は ReverseX および ReverseY レジスタ設定変更が無効となります。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

PixelFormat

映像ストリームのピクセルフォーマットを選択します。

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
PixelCoding	IEnumeration	4	R/W	ピクセルコーディングを選択します。
PixelSize	IEnumeration	4	R/W	映像画素のビットサイズを選択します。
PixelFormat	IEnumeration	4	R/W	ピクセルフォーマットを選択します。 ピクセルフォーマットは AIA の Pixel Format Naming Convention に準拠します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
PixelCoding	Implemented	0x2020C0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x2020CC ~0x2020D8	16	R	[0] : Mono [96] : BayerGR [99] : BayerRG [102] : BayerGB [105] : BayerBG
	Value	0x2020DC	4	R/W	ピクセルコーディングを選択します。
PixelSize	Implemented	0x2020E0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x2020EC ~0x2020F8	16	R	[8] : Bpp8 [10] : Bpp10 [12] : Bpp12
	Value	0x2020FC	4	R/W	映像画素のビットサイズを選択します。
PixelFormat	Implemented	0x202400	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x20240C ~0x202418	16	R	[1] : Mono8 [3] : Mono10 [5] : Mono12 [8] : BayerGR8 [9] : BayerRG8 [10] : BayerGB8 [11] : BayerBG8 [12] : BayerGR10 [13] : BayerRG10 [14] : BayerGB10 [15] : BayerBG10 [16] : BayerGR12 [17] : BayerRG12 [18] : BayerGB12 [19] : BayerBG12
	Value	0x20241C	4	R/W	ピクセルフォーマットを選択します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● ピクセルフォーマット一覧

◆ 白黒モデル

PixelSize / PixelCoding	Bpp8	Bpp10	Bpp12
Mono	Mono8 (※)	Mono10	Mono12
PixelFormat ID	0x01080001	0x01100003	0x01100005

※ 出荷設定

◆ カラーモデル

PixelSize / PixelCoding	Bpp8	Bpp10	Bpp12
BayerBG (※2)	BayerBG8 (※1)	BayerBG10	BayerBG12
PixelFormat ID	0x0108000B	0x0110000F	0x01100013

※ 1 出荷設定

※ 2 ReverseX、ReverseY が FALSE 設定時

◆ Reverse 時の Bayer フォーマット

ReverseX / ReverseY	FALSE		TRUE	
FALSE	BayerBG		BayerGB	
	Bpp8	0x0108000B	Bpp8	0x0108000A
	Bpp10	0x0110000F	Bpp10	0x0110000E
	Bpp12	0x01100013	Bpp12	0x01100012
TRUE	BayerGR		BayerRG	
	Bpp8	0x01080008	Bpp8	0x01080009
	Bpp10	0x0110000C	Bpp10	0x0110000D
	Bpp12	0x01100010	Bpp12	0x01100011

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

◆ Decimation 時の Bayer フォーマット

Vertical \ Horizontal	1		2		4	
1	BayerBG		BayerBG		BayerBG	
	Bpp8	0x0108000B	Bpp8	0x0108000B	Bpp8	0x0108000B
	Bpp10	0x0110000F	Bpp10	0x0110000F	Bpp10	0x0110000F
	Bpp12	0x01100013	Bpp12	0x01100013	Bpp12	0x01100013
2	BayerBG		BayerGR		BayerGR	
	Bpp8	0x0108000B	Bpp8	0x01080008	Bpp8	0x01080008
	Bpp10	0x0110000F	Bpp10	0x0110000C	Bpp10	0x0110000C
	Bpp12	0x01100013	Bpp12	0x01100010	Bpp12	0x01100010
4	BayerBG		BayerGR		BayerGR	
	Bpp8	0x0108000B	Bpp8	0x01080008	Bpp8	0x01080008
	Bpp10	0x0110000F	Bpp10	0x0110000C	Bpp10	0x0110000C
	Bpp12	0x01100013	Bpp12	0x01100010	Bpp12	0x01100010

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して PixelFormat を制御します。

API 名	説明
GetCamPixelFormat	PixelFormat の値を取得します。
SetCamPixelFormat	PixelFormat の値を設定します。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

GenICam function API

GeniCam API を使用して PixelFormat を制御します。

◆ PixelCoding/PixelSize

PixelCoding レジスタと PixelSize レジスタの組み合せで PixelFormat を決定します。

1. PixelCoding にてピクセルコーディングを選択します。

設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String
0	Mono
96	BayerGR
99	BayerRG
102	BayerGB
105	BayerBG

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

2. PixelSize にて映像画素のビットサイズを選択します。
設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String
8	Bpp8
10	Bpp10
12	Bpp12

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hCoding = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hSize = NULL;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "PixelCoding", &hCoding);
Nd_GetNode(s_hCam, "PixelSize", &hSize);

// 1.Select a pixel coding.
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hCoding, "Mono");
// 2.Select a pixel size.
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hSize, "Bpp10");
```

◆ PixelFormat

1. PixelFormat にてピクセルフォーマットを選択します。
設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String
1	Mono8
3	Mono10
5	Mono12
8	BayerGR8
9	BayerRG8
10	BayerGB8
11	BayerBG8

Integer	String
12	BayerGR10
13	BayerRG10
14	BayerGB10
15	BayerBG10
16	BayerGR12
17	BayerRG12
18	BayerGB12
19	BayerBG12

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hFormat = NULL;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "PixelFormat", &hFormat);

// 1.Select a pixel format.
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hFormat, "Mono10");
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IEnumeration node functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして PixelFormat を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ PixelCoding/PixelSize

PixelCoding レジスタと PixelSize レジスタの組み合せで PixelFormat を決定します。

1. PixelCoding レジスタの Value フィールドに書き込みます。
2. PixelSize レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
uint32_t coding = 0; // Mono
uint32_t size = 10; // Bpp10

// 1.Select a pixel coding.
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x2020DC, 1, &coding);
// 2.Select a pixel size.
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x2020FC, 1, &size);
```

◆ PixelFormat

1. PixelFormat レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
uint32_t format = 3; // Mono10

// 1.Select a pixel format.
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20241C, 1, &format);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

● 備考

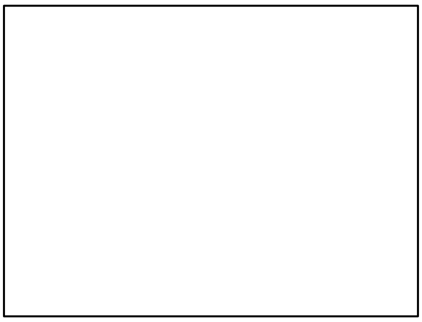
・映像ストリーム中は PixelCoding および PixelSize レジスタ設定変更が無効となります。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

TestPattern

本カメラはテストパターン出力をサポートしています。サポートしているパターンは以下のとおりです。

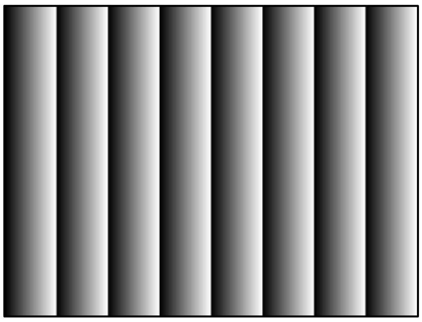
Black = 全画面 0 LSB @ 8bit



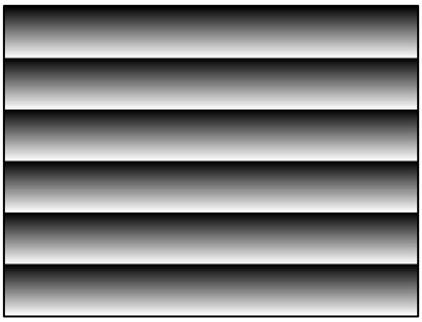
White = 全画面 255LSB @ 8bit

GreyA = 全画面 170LSB @ 8bit

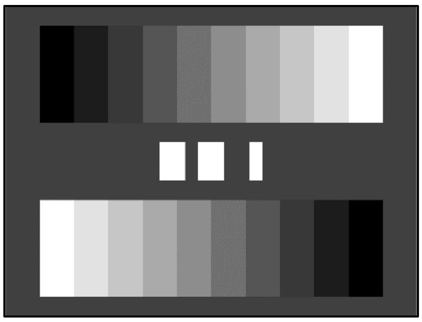
GreyB = 85LSB @ 8bit



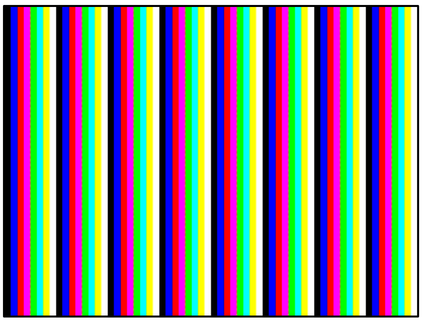
GreyHorizontalRamp = 水平ランプ



GreyVerticalRamp = 垂直ランプ



GreyScale = グレースケール
（白黒モデルのみ）



ColorBar = カラーバー
（カラーモデルのみ）

テストパターン

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
TestPattern	IEnumeration	4	R/W	テストパターンを選択します。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
TestPattern	Implemented	0x21F120	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x21F12C ~0x21F138	16	R	[0] : Off [1] : Black [2] : White [3] : GreyA [4] : GreyB [5] : GreyHorizontalRamp [6] : GreyScale [7] : ColorBar [8] : GreyVerticalRamp
	Value	0x21F13C	4	R/W	テストパターンを選択します。

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して TestPattern を制御します。

API 名	説明
GetCamTestPattern	TestPattern の値を取得します。
SetCamTestPattern	TestPattern の値を設定します。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

GenICam function API

GeniCam API を使用して TestPatterm を制御します。

◆ TestPattern

テストパターンを選択します。

設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String	機能
0 (※)	Off	テストパターン Off、通常映像
1	Black	全てのピクセルが 0
2	White	全てのピクセルが 255 @Mono8
3	GreyA	全てのピクセルが 170 @Mono8
4	GreyB	全てのピクセルが 85 @Mono8
5	GreyHorizontalRamp	水平方向ランプ
6	GreyScale	グレースケール（白黒モデル）
7	ColorBar	カラーバー（カラーモデル）
8	GreyVerticalRamp	垂直方向ランプ

※ 出荷設定

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hNode = NULL;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "TestPattern", & hNode);

// 1.Select a test pattern.
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hNode, "GreyHorizontalRamp");
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IEnumeration node functions]を参照してください。

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして TestPattern を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ TestPattern

TestPattern レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
uint32_t dat = 5; // Horizontal Ramp

// 1.Select a test pattern.
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x21F13C, 1, &dat);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

AcquisitionControl

カメラの映像出力について、実行・設定をします。

カメラ起動時、映像ストリームは出力されていないので、映像を取得するために映像ストリーム開始コマンドを発行する必要があります。また、各種レジスタの設定を変更する際に、映像ストリームを停止させる必要がある場合は映像ストリーム停止コマンドを発行する必要があります。

映像フレームレートはカメラが動作する範囲内で任意に設定できます。スケーラブル／ビニング／デシメーション／リンク速度により最大フレームレートは変わります。

また、高フレームレートモード（HighFramerateMode）も有しています。高フレームレートモードを使用することにより、フレームレートを向上させることができます。

※HighFrameRateMode は Mono8/Bayer8 で対応しています。

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
AcquisitionMode	IEnumeration	4	R/W	映像ストリーム転送モードを選択します。
AcquisitionStart	ICommand	4	W	映像ストリーム転送開始を実行します。
AcquisitionStop	ICommand	4	W	映像ストリーム転送停止を実行します。
AcquisitionAbort	ICommand	4	W	映像ストリーム転送中断を実行します。
AcquisitionFrameCount	IInteger	4	R/W	MulitiFrame 動作時の映像ストリーム転送枚数を設定します。
AcquisitionFrameRateEnable	IEnumeration	4	R/W	映像のフレームレート設定を有効化します。
AcquisitionFrameRate	IFloat	4	R/W	映像のフレームレートを設定します。
AcquisitionFrameIntervalControl	IEnumeration	4	R/W	映像のフレームインターバル設定を有効化します。
AcquisitionFrameInterval	IFloat	4	R/W	映像のフレームインターバルを設定します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
AcquisitionMode	Implemented	0x203020	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x20302C ~0x203038	16	R	[0]: Abort [1]: Stop [8]: Continuous [9]: MultiFrame [10]: Image Buffer Read
	Value	0x20303C	4	R/W	映像ストリーム転送モードを選択します。
AcquisitionFrameCount	Implemented	0x203040	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Min	0x203054	4	R	MulitiFrame 動作時の最少枚数を返します。
	Max	0x203058	4	R	MulitiFrame 動作時の最大枚数を返します。
	Value	0x20305C	4	R/W	MulitiFrame 動作時の映像ストリーム転送枚数を設定します。
AcquisitionFrameRate	Implemented	0x2030A0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Control	0x2030A8	4	R/W	[0] : NoSpecify [1] : Manual
	Mult	0x2030AC	4	R	絶対値 [fps] = Raw * (Mult / Div)
	Div	0x2030B0	4	R	
	Min	0x2030B4	4	R	フレームレートの最小値を返します。
	Max	0x2030B8	4	R	フレームレートの最大値を返します。
	Value	0x2030BC	4	R/W	映像のフレームレートを設定します。
AcquisitionFrameInterval	Implemented	0x2030C0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Control	0x2030C8	4	R/W	[0] : NoSpecify [1] : Manual
	Mult	0x2030CC	4	R	絶対値[sec] = Raw * (Mult / Div)
	Div	0x2030D0	4	R	
	Min	0x2030D4	4	R	フレームインターバルの最小値を返します。
	Max	0x2030D8	4	R	フレームインターバルの最大値を返します。
	Value	0x2030DC	4	R/W	映像のフレームインターバルを設定します。
HighFrameRateMode	Implemented	0x21F660	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x21F66C	4	R	[0] : Off [1] : On
	Value	0x21F67C	4	R/W	高フレームレートモードの ON/OFF を制御します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して AcquisitionControl を制御します。

API 名	説明
GetCamAcquistionFrameCountMinMax	AcquistionFrameCount の最小値と最大値を取得します。
GetCamAcquistionFrameCount	AcquistionFrameCount の値を取得します。
SetCamAcquistionFrameCount	AcquistionFrameCount の値を設定します。
GetCamAcquistionFrameRateEnable	AcquistionFrameRateEnable の値を取得します。
SetCamAcquistionFrameRateEnable	AcquistionFrameRateEnable の値を設定します。
GetCamAcquistionFrameRateMinMax	AcquistionFrameRate の最小値と最大値を取得します。
GetCamAcquistionFrameRate	AcquistionFrameRate の値を取得します。
SetCamAcquistionFrameRate	AcquistionFrameRate の値を設定します。
GegCamHighFrameRateMode	HighFrameRrateMode の値を取得します。
SegCamHighFrameRateMode	HighFrameRateMode の値を設定します。

1. MultiFrame 動作時に転送する映像枚数を設定します。（任意）
   SetCamAcquistionFrameCount 関数にて AcquisitionFrameCount を設定します。
   ※映像ストリームを連続的にキャプチャしたい場合は、AcquisitionFrameCount を設定する必要はありません。

2. フレームレート設定優先度を選択します。（任意）
   SetCamAcquistionFrameRateEnable 関数にて AcquisitionFrameRateEnable を設定します。

AcquisitionFrameRateEnable	機能
False (※)	ExposureTime の設定値優先
True	AcquisitionFrameRate の設定値優先

※ 出荷設定

3. 高フレームレートモードを設定します。（任意）
   SetCamHighFrameRateMode 関数にて HighFrameRateMode を設定します。

4. フレームレートを設定します。（任意）
   SetCamAcquistionFrameRate 関数にて AcquisitionFrameRate を設定します。
   または、SetCamAcquistionFrameInterval 関数にて AcquisitionFrameInterval を設定します。
   AquisitionFrameInterval は AcquisitionFrameRate の逆数です。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

5. 映像ストリームをキャプチャします。

TeliCamAPI はコマンド処理やバッファ処理などのストリーミング機能を提供し画像ストリームを簡単にキャプチャします。

TeliCamSDK インストールフォルダ内の[TeliCamAPI Library manual]の[Camera streaming functions]と[GrabStreamSimple]サンプルコードを参照してください。

GenICam function API

GeniCam API を使用して AcquisitionControl を制御します。

1. MultiFrame 動作時に転送する映像枚数を設定します。（任意）

Nd_GetNode によって AcquisitionFrameCount の IInteger インターフェースハンドルを取得します。

IInteger ノード関数にて AcquisitionFrameCount を設定します。

(例；Nd_GetIntMin, Nd_GetIntMax, Nd_GetIntValue, Nd_SetIntValue)

※映像ストリームを連続的にキャプチャしたい場合は、AcquisitionFrameCount を設定する必要はありません。

2. フレームレート設定優先度を選択します。（任意）

Nd_GetNode によって AcquisitionFrameRateEnable の IEnumeration インターフェースハンドルを取得します。

IEnumeration ノード関数によって AcquisitionFrameRateEnable を設定します。

(例；Nd_GetEnumIntValue, Nd_SetEnumIntValue, Nd_GetEnumStrValue, Nd_SetEnumStrValue)

設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String
0 (※)	False
1	True

※ 出荷設定

3. 高フレームレートモードを設定します。（任意）

HighFramerateMode を制御するために HighFramerateMode レジスタの Value フィールドに書き込みます。

4. フレームレートを設定します。（任意）

Nd_GetNode にて AcquisitionFrameRate または AcquisitionFrameInterval の IFloat インターフェースハンドルを取得します。

IFloat ノード関数にて AcquisitionFrameRate または AcquisitionFrameInterval を設定します。

AquisitionFrameInterval は AcquisitionFrameRate の逆数です。

(例；Nd_GetFloatMin, Nd_GetFloatMax, Nd_GetFloatValue, Nd_SetFloatValue)

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

4. 映像ストリームをキャプチャします。

　TeliCamAPI はコマンド処理やバッファ処理などのストリーミング機能を提供し画像ストリームを簡単にキャプチャします。

　TeliCamSDK インストールフォルダ内の[TeliCamAPI Library manual]の[Camera streaming functions]と[GrabStreamSimple]サンプルコードを参照してください。

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして AcquisitionControl を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

1. MultiFrame 動作時に転送する映像枚数を設定します。（任意）

　AcquisitionFrameCount を制御するために AcquisitionFrameCount レジスタの Value フィールドに書き込みます。

2. フレームレート設定優先度を選択します。（任意）

　AcquisitionFrameRate の優先度を制御するために AcquisitionFrameRate レジスタの Control フィールドに書き込みます。

3. 高フレームレートモードを設定します。（任意）

HighFramerateMode を制御するために HighFramerateMode レジスタの Value フィールドに書き込みます。

4. フレームレートを設定します。（任意）

　AcquisitionFrameRate を制御するために AcquisitionFrameRate レジスタの Value フィールドに書き込みます。

4. 映像ストリームをキャプチャします。

　TeliCamAPI はコマンド処理やバッファ処理などのストリーミング機能を提供し画像ストリームを簡単にキャプチャします。

　TeliCamSDK インストールフォルダ内の[TeliCamAPI Library manual]の[Camera streaming functions]と[GrabStreamSimple]サンプルコードを参照してください。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

◆　最小値／最大値

AcquisitionFrameRate		BG300MG/BG300MCG
最小値	Raw 値	4095
	絶対値	0.0625 [fps]
最大値	Raw 値	ImageFormatControl 設定による
	絶対値	
初期値	Raw 値	2359296
	絶対値	36.000 [fps]
式		絶対値 [fps] = Raw 値 / 65536

お願い：高フレームレートモード使用時における注意点

高フレームレートモードを使用しますとフレームレートと感度が約４倍向上しますが画質が悪化する場合があります。高フレームレートモードを使用する場合は、機械・装置全体で最終的な画質の確認をお客様にて実施していただくようお願いいたします。

● **備考**

- 映像ストリーム出力中は AcquisitionFrameRateEnable, AcquisitionFrameRate, AcquisitionFrameIntervalControl, AcquisitionFrameInterval レジスタ設定変更が無効となります。
- 露光時間設定がフレームレート設定より長い場合、カメラは露光時設定を優先します。

お願い：映像のフレーム落ちについて

ご使用される PC 及びインターフェースカードの構成によってはフレーム落ちが発生するなど正常に映像が取り込めない場合があります。このような場合はフレームレートの設定を低くしてご使用ください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

ImageBuffer

ImageBuffer はイメージバッファに画像を取り込んでおき、任意のタイミングで読み出しを行うことができます。

この機能はノーマルシャッタモードでも動作しますが、通常ランダムトリガモードにて使用します。

TriggerControl の項目も参照ください。

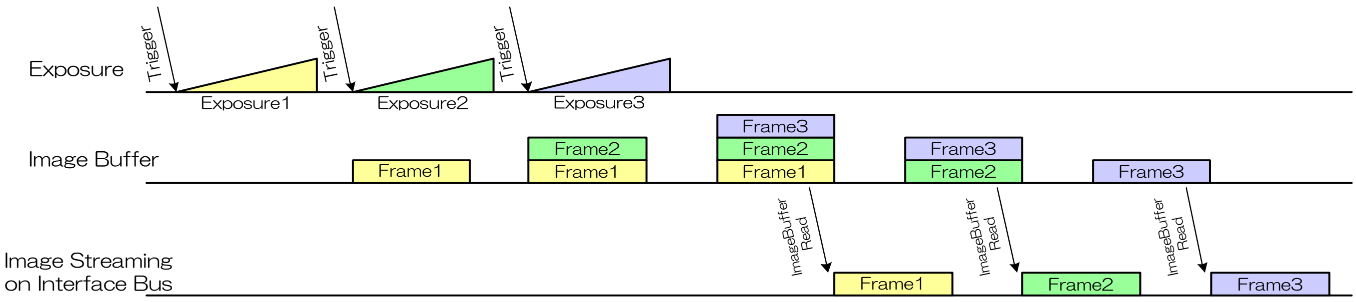


Image Buffer

● GenICam Node

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
ImageBufferMode	IEnumeration	4	R/W	イメージバッファモードを有効にします。
ImageBufferFrameCount	IInteger	4	R/W	イメージバッファに取り込まれた画像枚数を返します。
ImageBufferRead	ICommand	4	W	イメージバッファから画像を読み出します。

● IIDC2 Register

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
ImageBufferMode	Implemented	0x203060	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x20306C ~0x203078	16	R	[0] : Off [1] : On
	Value	0x20307C	4	R/W	イメージバッファモードを有効にします。
ImageBufferFrameCount	Implemented	0x203080	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Min	0x203094	4	R	イメージバッファモードの最小画像枚数を返します。
	Max	0x203098	4	R	イメージバッファモードの最大画像枚数を返します。
	Value	0x20309C	4	R	イメージバッファに取り込まれた画像枚数を返します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して ImageBuffer を制御します。

API name	Description
GetCamImageBufferMode	ImageBuffer の値を取得します。
SetCamImageBufferMode	ImageBuffer モードを設定します。
GetCamImageBufferFrameCount	ImageBufferFrameCount の値を取得します。
ExecuteCamImageBufferRead	Image Buffer から画像を読み出します。

◆ ImageBuffer

1. イメージバッファモードを有効にします。
   SetCamImageBufferMode 関数によって ImageBufferMode を設定します。

2. 映像ストリームをキャプチャします。
   画像のキャプチャ開始／停止の方法は AcquisitionControl と同じです。
   AcquisitionControl の項目も参照してください。

3. イメージバッファに取り込まれた画像枚数を読み出します。
   GetCamImageBufferFrameCount 関数によってイメージバッファ内の画像枚数を読み出します。

4. 画像を読み出します。
   ExecuteCamImageBufferRead 関数によってイメージバッファから画像を読み出します。

5. イメージバッファから画像を受信します。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

GenICam function API

GeniCam API を使用して ImageBuffer を制御します。

◆ ImageBuffer

1. ImageBufferMode によってイメージバッファモードを有効にします。
   設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String
0 (※)	Off
1	On

※ 出荷設定

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

2. ストリームチャンネルのオープン／クローズ。
   画像のキャプチャ開始／停止の方法は AcquisitionControl と同じです。
   AcquisitionControl の項目も参照してください。

3. ImageBufferFrameCount によってバッファに取り込まれた画像枚数を読み出します。
4. ImageBufferRead によってバッファ内の画像を読み出します。
5. イメージバッファから画像を受信します。
6. イメージストリームのストップ／クローズ。

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE  hMode = NULL;
CAM_NODE_HANDLE  hCount = NULL;
CAM_NODE_HANDLE  hRead = NULL;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "ImageBufferMode", &hMode);
Nd_GetNode(s_hCam, "ImageBufferFrameCount", &hCount);
Nd_GetNode(s_hCam, "ImageBufferRead", &hRead);

// 1.Select an Image Buffer mode
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hMode, "On");

// 2.Open and Start image stream.
//   2.1.Set Trigger mode
        SetCamTriggerMode(s_hCam, true);
        SetCamTriggerSource(s_hCam, CAM_TRIGGER_SOFTWARE);
//   2.2.Open Stream
        s_hStrmEvt = CreateEvent(NULL, FALSE, FALSE, NULL);
        Strm_OpenSimple(s_hCam, &s_hStrm, &s_uiImgBufSize,
s_hStrmEvt);
        s_pucImgBuf = (uint8_t *)VirtualAlloc(NULL, s_uiImgBufSize,
MEM_RESERVE | MEM_COMMIT, PAGE_EXECUTE_READWRITE);
//   2.3.Stream Start
        Strm_Start(s_hStrm);
//   2.4.Execute Software Trigger
        ExecuteCamSoftwareTrigger(s_hCam);

// 3.Read the number of frames in Image Buffer by
'ImageBufferFrameCount'.
int64_t count = 0;
while(count==0)
{
        Nd_GetIntValue(s_hCam, hCount, &count);
}

// 4.Read Image from Image Buffer by 'ImageBufferRead'.
Nd_CmdExecute(s_hCam, hRead);

// 5.Receive Image from Image Buffer
        uint32_t uiSize  = s_uiImgBufSize;
        WaitForSingleObject(s_hStrmEvt, 1000);
        Strm_ReadCurrentImage(s_hStrm, s_pucImgBuf, &uiSize, NULL);

// 6.Stop and Close image stream.
//   6.1.Stream Stop
        Strm_Stop(s_hStrm);
//   6.2.Close Stream
        Strm_Close(s_hStrm);
        CloseHandle(s_hStrmEvt);
        VirtualFree(s_pucImgBuf, 0, MEM_RELEASE);
```


Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして ImageBuffer を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ ImageBuffer

1. イメージバッファモードを有効にします。
ImageBufferMode を制御するために ImageBufferMode レジスタの Value フィールドに書き込みます。

2. ストリームチャンネルのオープン／クローズ。
画像のキャプチャ開始／停止の方法は AcquisitionControl と同じです。
AcquisitionControl の項目も参照してください。

3. イメージバッファに取り込まれた画像枚数を読み出します。
ImageBufferFrameCount レジスタのレジスタの Value フィールドを読み出します。

4. イメージバッファに取り込まれた画像を読み出します
ImageBufferRead を実行するために AcquisitionCommand レジスタの Value フィールドに[10]を書き込みます。
AcquisitionControl の AcquisitionCommand の項目も参照してください。

5. イメージバッファから画像を受信します。

6. イメージストリームのストップ／クローズ。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.
https://www.toshiba-teli.co.jp/

```
// 1.Select an Image Buffer mode
uint32_t      dat = 1;
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20307C, 1, &dat);

// 2.Open and Start image stream.
//   2.1.Set Trigger mode
            SetCamTriggerMode(s_hCam, true);
            SetCamTriggerSource(s_hCam, CAM_TRIGGER_SOFTWARE);
//   2.2.Open Stream
            s_hStrmEvt = CreateEvent(NULL, FALSE, FALSE, NULL);
            Strm_OpenSimple(s_hCam, &s_hStrm, &s_uiImgBufSize,
s_hStrmEvt);
            s_pucImgBuf = (uint8_t *)VirtualAlloc(NULL, s_uiImgBufSize,
MEM_RESERVE | MEM_COMMIT, PAGE_EXECUTE_READWRITE);
//   2.3.Stream Start
            Strm_Start(s_hStrm);
//   2.4.Execute Software Trigger
            ExecuteCamSoftwareTrigger(s_hCam);

// 3.Read the number of frames in Image Buffer.
uint32_t count = 0;
while(count==0)
{
            Cam_ReadReg(s_hCam, 0x20309C, 1, &count);
}

// 4.Read Image from Image Buffer. AcquisitionCommand = 10 : Image
Buffer Read
dat = 10;
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20303C, 1, &dat);

// 5.Receive Image from Image Buffer
            uint32_t uiSize   = s_uiImgBufSize;
            WaitForSingleObject(s_hStrmEvt, 1000);
            Strm_ReadCurrentImage(s_hStrm, s_pucImgBuf, &uiSize, NULL);

// 6.Stop and Close image stream.
//   6.1.Stream Stop
            Strm_Stop(s_hStrm);
//   6.2.Close Stream
            Strm_Close(s_hStrm);
            CloseHandle(s_hStrmEvt);
            VirtualFree(s_pucImgBuf, 0, MEM_RELEASE);
```

詳細[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

● **備考**

- バッファに取り込める画像枚数は画像サイズによって異なります。（最大 64MByte）
- ImageBufferRead コマンドで転送するフレーム数は、AcquisitionFrameCount で決まります。
- 映像ストリーム出力中は ImageBufferMode レジスタ設定変更が無効となります。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

TriggerControl

BG シリーズの露光動作には、フリーランで動作するノーマルシャッタモードと外部からのトリガにより任意のタイミングで動作するランダムトリガシャッタモードの 2 種類があります。ランダムトリガシャッタモードは次の 2 とおりのトリガ入力で動作します。

・カメラ背面の I/O コネクタから入力されるトリガ（ハードウェアトリガ）
・GigabitEthernet インターフェースを経由して入力されるトリガ（ソフトウェアトリガ）

カメラの動作モードをまとめると以下のようになります。

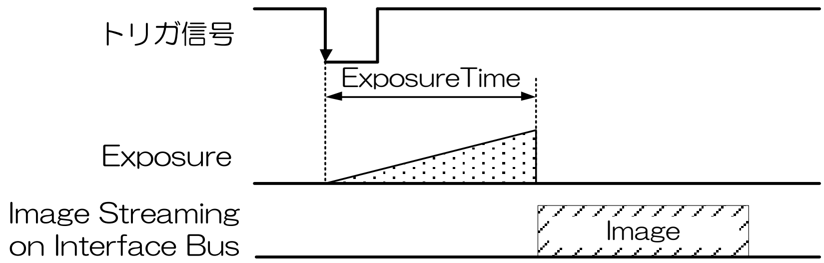
動作モード

<table>
<tr><th>トリガ動作モード</th><th>同期</th><th>露光制御</th></tr>
<tr><td>ノーマルシャッタ</td><td>フリーラン(内部同期)</td><td>ExposureTime レジスタ制御</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ランダムトリガシャッタ</td><td rowspan="2">ハードウェアトリガ</td><td>・Edge モード:TriggerSequence0
・Bulk モード:TriggerSequence6
ExposureTime レジスタ制御</td></tr>
<tr><td>・Level モード:TriggerSequence1
トリガパルス幅制御</td></tr>
<tr><td>ソフトウェアトリガ</td><td>・Edge モード:TriggerSequence0
・Bulk モード:TriggerSequence6
ExposureTime レジスタ制御</td></tr>
</table>

※上記以外の動作モードの組み合わせについては保証いたしません。

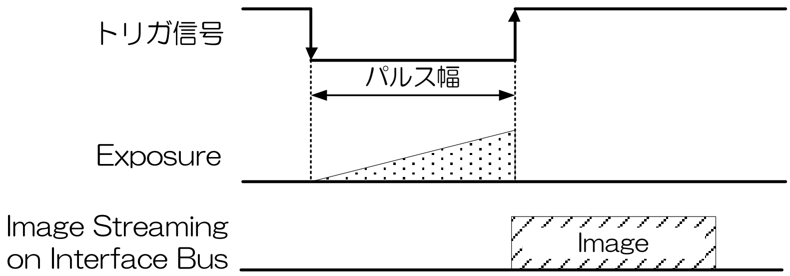
Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

- Edge モード(TriggerSequence0)　　露光時間は電子シャッタの設定値



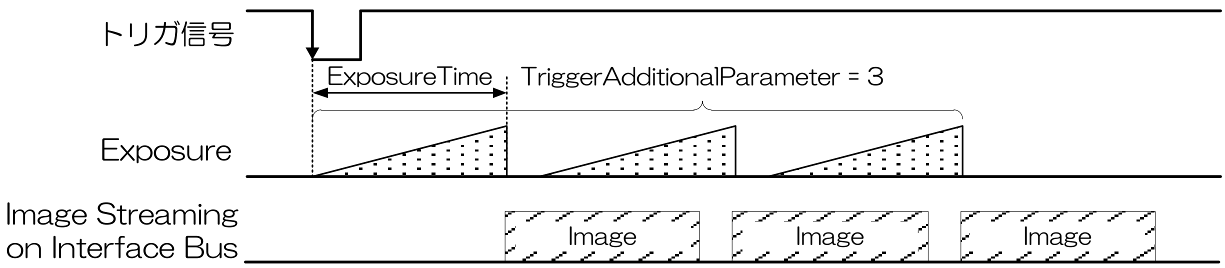
- Level モード(TriggerSequence1)　　露光時間はトリガ信号のパルス幅

尚、短時間露光モード=ON 時は非対応です。



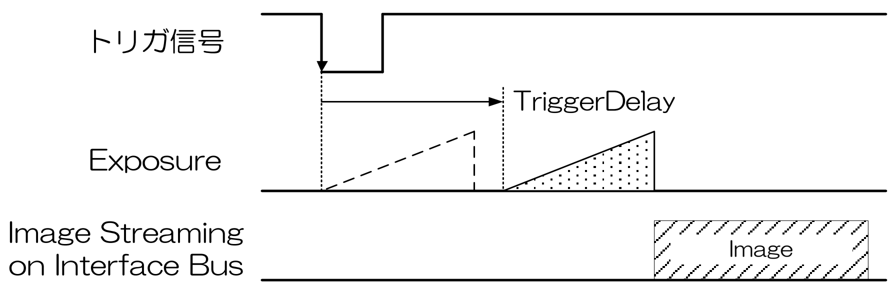
- Bulk モード(TriggerSequence6)　　1 回の外部トリガ信号入力で、

連続して複数回の露光と映像出力を行います。



制御モード

ハードウェアトリガは入力信号のエッジで動作し、その極性はレジスタ設定によって変更できます。また有効エッジから露光開始するまでの時間に任意の遅延時間を付加することが可能です。



トリガディレイ

なお、ランダムトリガシャッタで動作させた場合、外部トリガを入力してから露光を開始するまでに遅延時間が発生します。“仕様”の“タイミング”をご参照ください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
TriggerMode	IEnumeration	4	R/W	カメラのトリガ動作モードを設定します。
TriggerSoftware	ICommand	4	W	ソフトウェアトリガを実行します。
TriggerSource	IEnumeration	4	R/W	ランダムトリガシャッタのトリガソースを選択します。
TriggerActivation	IEnumeration	4	R/W	ハードウェアトリガの有効エッジを選択します。
TriggerDelay	IFloat	4	R/W	トリガ信号検出から露光開始までの遅延時間を設定します。
TriggerSequence	IEnumeration	4	R/W	露光時間の制御モードを選択します。
TriggerAdditionalParameter	IInteger	4	R/W	Bulk モード時の露光回数を設定します。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
TriggerMode	Implemented	0x207020	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x20702C ~0x207038	16	R	[0] : OFF (ノーマルシャッタ) [1] : ON (ランダムトリガシャッタ)
	Value	0x20703C	4	R/W	カメラのトリガ動作モードを設定します。
TriggerSequence	Implemented	0x207040	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x20704C ~0x207058	16	R	[0] : TriggerSequence0 (Edge モード) [1] : TriggerSequence1 (Level モード) [6] : TriggerSequence6 (Bulk モード)
	Value	0x20705C	4	R/W	露光時間の制御モードを選択します。
TriggerSource	Implemented	0x207060	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x20706C ~0x207078	16	R	[0] : Line0 (ハードウェアトリガ) [1] : Line1 (ハードウェアトリガ) [64] : Software (ソフトウェアトリガ)
	Value	0x20707C	4	R/W	ランダムトリガシャッタのトリガソースを選択します。
TriggerAdditionalParameter	Implemented	0x207080	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Min	0x207094	4	R	Bulk モード時の最小露光回数を返します。
	Max	0x207098	4	R	Bulk モード時の最大露光回数を返します。
	Value	0x20709C	4	R/W	Bulk モード時の露光回数を設定します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
TriggerDelay	Implemented	0x2070A0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Mult	0x2070AC	4	R	絶対値 [sec] = Raw * (Mult / Div)
	Div	0x2070B0	4	R	
	Min	0x2070B4	4	R	遅延時間の最小値を返します。
	Max	0x2070B8	4	R	遅延時間の最大値を返します。
	Value	0x2070BC	4	R/W	トリガ信号検出から露光開始までの遅延時間を設定します。
SoftwareTrigger	Implemented	0x207040	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x20702C ~0x207038	16	R	[0] : Inactive [8] : Impulse
	Value	0x20705C	4	R/W	ソフトウェアトリガを実行します。

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用してトリガ動作を制御します。

API 名	説明
GetCamTriggerMode	TriggerMode を取得します。
SetCamTriggerMode	TriggerMode を設定します。
GetCamTriggerSequence	TriggerSequence を取得します。
SetCamTriggerSequence	TriggerSequence を設定します。
GetCamTriggerSource	TriggerSource を取得します。
SetCamTriggerSource	TriggerSource を設定します。
GetCamTriggerAdditionalParameterMinMax	Bulk モード時の露光回数の最小値と最大値を取得します。
GetCamTriggerAdditionalParameter	Bulk モード時の露光回数を取得します。
SetCamTriggerAdditionalParameter	Bulk モード時の露光回数を設定します。
GetCamTriggerDelayMinMax	遅延時間の最小値と最大値を取得します。
GetCamTriggerDelay	遅延時間を取得します。
SetCamTriggerDelay	遅延時間を設定します。
ExecuteCamSoftwareTrigger	Software Trigger を実行します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

1. トリガ動作モードを切り替えます。
   SetCamTriggerMode 関数によって TriggerMode を設定します。
2. 露光制御モードを切り替えます。
   SetCamTriggerSequence 関数によって TriggerSequence を設定します。
3. トリガソースを切り替えます。
   SetCamTriggerSource 関数によって TriggerSource を設定します。
4. ハードウェアトリガの有効エッジを選択します。
   ハードトリガの極性は SetCamLineInverter で決定されます。
   DigitalIOControl'の SetCamLineInverter'の項目も参照してください。
5. 露光回数を設定します。（Bulk モード時）
   SetCamTriggerAdditionalParameter 関数によって TriggerAdditionalParameter を設定します。
6. トリダディレイを設定します。
   SetCamTriggerDelay 関数によって TriggerDelay を設定します。
7. 映像ストリームをキャプチャします。
   画像のキャプチャ開始／停止の方法は AcquisitionControl と同じです。
   AcquisitionControl の項目も参照してください。
   TeliCamSDK インストールフォルダ内の[TeliCamAPI Library manual]の
   [Camera streaming functions]と[GrabStreamSimple]サンプルコードを参照してください。
8. ソフトウェアトリガによって映像を取得します。
   ExecuteCamSoftwareTrigger 関数によって SoftwareTrigger モードでソフトウェアトリガを実行します。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

GenICam function API

GeniCam API を使用してトリガ動作を制御します。

1. TriggerMode によってトリガ動作モードを有効にします。
   設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String
0 (※)	Off
1	On

※ 出荷設定

2. TriggerSequence によって露光時間の制御モードを選択します。
   設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String
0 (※)	TriggerSequence0
1	TriggerSequence1
6	TriggerSequence6

※ 出荷設定

3. TriggerSource によってトリガソースを選択します。
   設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String
0 (※)	Line0
1	Line1
64	Software

※ 出荷設定

4. TriggerActivation によってハードウェアトリガの有効エッジを選択します。
   ハードトリガの極性は SetCamLineInverter で決定されます。
   DigitalIOControl’の SetCamLineInverter’の項目も参照してください。
5. TriggerAdditionalParameter によって露光回数を設定します。（Bulk モード時）
6. TriggerDelay によってトリガディレイを設定します。
7. 映像ストリームのキャプチャします
   画像のキャプチャ開始／停止の方法は AcquisitionControl と同じです。
   AcquisitionControl の項目も参照してください。
   TeliCamSDK インストールフォルダ内の[TeliCamAPI Library manual]の
   [Camera streaming functions]と[GrabStreamSimple]サンプルコードを参照してください。
8. TriggerSoftware によって SoftwareTrigger モードでソフトウェアトリガを実行します。
9. 映像を受信します。
10. 映像ストリームのストップ／クローズ。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

```
// GenlCam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hMode = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hSequence = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hSource = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hAdditionalParameter = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hDelay = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hTriggerSoftware = NULL;

// Retrieve GenlCam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "TriggerMode", &hMode);
Nd_GetNode(s_hCam, "TriggerSequence", &hSequence);
Nd_GetNode(s_hCam, "TriggerSource", &hSource);
Nd_GetNode(s_hCam, "TriggerAdditionalParameter", &hAdditionalParameter);
Nd_GetNode(s_hCam, "TriggerDelay", &hDelay);
Nd_GetNode(s_hCam, "TriggerSoftware", &hTriggerSoftware);

// 1. Select a trigger mode by 'TriggerMode'.
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hMode, "On");

// 2. Select a trigger sequence of random trigger shutter by
'TriggerSequence'.
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hSequence, "TriggerSequence6");            //
Bulk mode

// 3. Select a trigger source of random trigger shutter by 'TriggerSource'.
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hSource, "Software");              // Software

// 4.Select a trigger activation of hardware trigger by 'LineInverterAll'.
//    -- not applicable for Software Trigger

// 5.Set the number of frames to exposure in Bulk mode by
'TriggerAdditionalParameter'.
Nd_SetIntValue(s_hCam, hAdditionalParameter, 3);              // 3 frames

// 6.Set a trigger delay by 'TriggerDelay'.
Nd_SetFloatValue(s_hCam, hDelay, 1000.0);                     // 1ms

// 7.Open and Start image stream.
//    7.1.Open Stream
            s_hStrmEvt = CreateEvent(NULL, FALSE, FALSE, NULL);
            Strm_OpenSimple(s_hCam, &s_hStrm, &s_uiImgBufSize, s_hStrmEvt);
            s_pucImgBuf = (uint8_t *)VirtualAlloc(NULL, s_uiImgBufSize,
MEM_RESERVE | MEM_COMMIT, PAGE_EXECUTE_READWRITE);
//    7.2.Stream Start
            Strm_Start(s_hStrm);

// 8.Execute software trigger in SoftwareTrigger mode by 'TriggerSoftware'.
Nd_CmdExecute(s_hCam,hTriggerSoftware);

// 9.Receive Image
uint32_t uiSize   = s_uiImgBufSize;
CAM_IMAGE_INFO sImageInfo;
for(int i=0; i<3; i++)
{
            WaitForSingleObject(s_hStrmEvt, 1000);
            Strm_ReadCurrentImage(s_hStrm, s_pucImgBuf, &uiSize,
&sImageInfo);
}
// 10.Stop and Close image stream.
//    10.1.Stream Stop
            Strm_Stop(s_hStrm);
//    10.2.Close Stream
            Strm_Close(s_hStrm);
            CloseHandle(s_hStrmEvt);
            VirtualFree(s_pucImgBuf, 0, MEM_RELEASE);
```


Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions]，[IEnumeration node functions]，[ICommand node functions]，[IInteger node functions]を参照してください。

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスしてトリガ動作を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

1. トリガ動作モードを切り替えます。
   TriggerMode を制御するために TriggerMode レジスタの Value フィールドに書き込みます。
2. 露光制御モードを切り替えます。
   TriggerSequence を制御するために TriggerSequence レジスタの Value フィールドに書き込みます。
3. トリガソースを切り替えます。
   TriggerSource を制御するために TriggerSource レジスタの Value フィールドに書き込みます。
4. ハードウェアトリガの有効エッジを選択します。
   ハードトリガの極性は SetCamLineInverter で決定されます。
   DigitalIOControl’の SetCamLineInverter’の項目も参照してください。
5. 露光回数を設定します。（Bulk モード時）
   TriggerAdditionalParameter を制御するために TriggerAdditionalParameter レジスタの Value フィールドに書き込みます。
6. トリガディレイを設定します。
   TriggerDelay を制御するために TriggerDelay レジスタの Value フィールドに書き込みます。
7. 映像ストリームのオープン／スタート。
   画像のキャプチャ開始／停止の方法は AcquisitionControl と同じです。
   AcquisitionControl の項目も参照してください。
   TeliCamSDK インストールフォルダ内の[TeliCamAPI Library manual]の
   [Camera streaming functions]と[GrabStreamSimple]サンプルコードを参照してください。
8. ソフトウェアトリガによって映像を取得します。
   SoftwareTrigger を制御するために SoftwareTrigger レジスタの Value フィールドに[8]を書き込みます。
9. 映像を受信します。
10. 映像ストリームのストップ／クローズ。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

```
uint32_t      dat;

// 1. Select a trigger mode by 'TriggerMode'.
dat = 1;
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20703C, 1, &dat); // TriggerMode = On

// 2. Select a trigger sequence of random trigger shutter by
'TriggerSequence'.
dat = 6;
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20705C, 1, &dat); // TriggerSequence6 (Bulk
mode)

// 3. Select a trigger source of random trigger shutter by 'TriggerSource'.
dat = 64;
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20707C, 1, &dat); // Software

// 4.Select a trigger activation of hardware trigger by 'LineInverterAll'.
//   -- not applicable for Software Trigger

// 5.Set the number of frames to exposure in Bulk mode by
'TriggerAdditionalParameter'.
dat = 3;
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20709C, 1, &dat); // 3 frames

// 6.Set a trigger delay by 'TriggerDelay'.
// TriggerDelay = 1000.0us (Raw value = 60000)
dat = 60000;
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x2070BC, 1, &dat); // 1ms

// 7.Open and Start image stream.
//   7.1.Open Stream
        s_hStrmEvt = CreateEvent(NULL, FALSE, FALSE, NULL);
        Strm_OpenSimple(s_hCam, &s_hStrm, &s_uiImgBufSize,
s_hStrmEvt);
        s_pucImgBuf = (uint8_t *)VirtualAlloc(NULL, s_uiImgBufSize,
MEM_RESERVE | MEM_COMMIT, PAGE_EXECUTE_READWRITE);
//   7.2.Stream Start
        Strm_Start(s_hStrm);

// 8.Execute software trigger in SoftwareTrigger mode by
'SoftwareTrigger'.
dat = 8;
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x2070DC, 1, &dat); // SoftwareTrigger

// 9.Receive Image
uint32_t uiSize   = s_uiImgBufSize;
CAM_IMAGE_INFO sImageInfo;
for(int i=0; i<3; i++)
{
        WaitForSingleObject(s_hStrmEvt, 1000);
        Strm_ReadCurrentImage(s_hStrm, s_pucImgBuf, &uiSize,
&sImageInfo);
}

// 10.Stop and Close image stream.
//   10.1.Stream Stop
        Strm_Stop(s_hStrm);
//   10.2.Close Stream
        Strm_Close(s_hStrm);
        CloseHandle(s_hStrmEvt);
        VirtualFree(s_pucImgBuf, 0, MEM_RELEASE);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

◆　最小値／最大値

TriggerAdditional Parameter	Raw 値 = 絶対値(Float)
最小値	0
最大値	255
初期値	0

		TriggerDelay
最小値	Raw 値	0
	絶対値	0.00 [us]
最大値	Raw 値	50000000
	絶対値	2000000.00 [us]
初期値	Raw 値	0
	絶対値	0.00 [us]
式		絶対値 [us] = Raw 値 / 25

● 備考

- ソフトウェアトリガ動作時の TriggerSoftware 実行～映像取得の遅延時間は不定となります。
- BG シリーズには 2 つのハードウェアトリガトリガソースがあります。
  I/O 入出力信号仕様の項目も参照してください。

TriggerSource	説明
Line0 (※)	I/O コネクタ : 2 pin, フォトカプラ 3.3 to 24.0V
Line1	I/O コネクタ : 3 pin, LVTTL 2.0 to 3.3V

※ 出荷設定

- TriggerDelay はハードウェアトリガとソフトウェアトリガの両方に適用されます。
- TriggerAdditionalParameter レジスタ設定は、Bulk モード時のみ有効です。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

ExposureTime

ExposureTime はイメージセンサが光にさらされる（露出する）時間を制御します。

制御方式として、任意の露光時間を設定するマニュアル露光時間制御(MANUAL)、被写体の明るさに合わせて露光時間を自動で調整する自動露光時間制御(AE)、電子シャッタ機能を OFF する NoSpecify モードがあります。

また、マニュアル露光時間制御(MANUAL)時に高速露光時間設定が可能な短時間露光モード(ShortExposureMode)も有しています。尚、短時間露光モード=ON 時は AE 非対応です。

- NoSpecify　：AcquisitionFrameRate によるフレームレート設定の露光時間で動作します。
- Manual　：レジスタに設定した任意の露光時間で動作します。
- Auto　：被写体の明るさに合わせて露光時間を自動で調整し動作します。

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
ExposureTime	IFloat	4	R/W	Manual 動作時の露光時間を設定します。
ExposureAuto	IEnumeration	4	R/W	露光時間の制御モードを選択します。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
ExposureTime	Implemented	0x204020	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Control	0x204028	4	R/W	[0]: NoSpecify [1]: Manual [2]: Auto
	Mult	0x20402C	4	R	絶対値 [sec] = Raw * (Mult / Div)
	Div	0x204030	4	R	
	Min	0x204034	4	R	露光時間の最小値を返します。
	Max	0x204038	4	R	露光時間の最大値を返します。
	Value	0x20403C	4	R/W	Manual 動作時の露光時間を設定します。
ShortExposureMode	Implemented	0x204380	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElenents	0x20438C	4	R	[0] : Off [1] : On
	Value	0x20439C	4	R/W	短時間露光モードの ON/OFF を制御します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して ExposureTime を制御します。

API 名	説明
GetCamExposureTimeMinMax	露光時間の最小値と最大値を取得する。
GetCamExposureTime	露光時間を取得する。
SetCamExposureTime	露光時間を設定する。
GetCamExposureTimeControl	露光時間の制御モードを取得します。
SetCamExposureTimeControl	露光時間の制御モードを設定します。
GetCamShortExposureMode	短時間露光モードの値を取得します。
SetCamShortExposureMode	短時間露光モードの値を設定します。

ExposureTimeControl パラメータ	説明
CAM_EXPOSURE_TIME_CONTROL_NO_SPECIFY	NoSpecify
CAM_EXPOSURE_TIME_CONTROL_MANUAL	Manual
CAM_EXPOSURE_TIME_CONTROL_AUTO	Auto

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

GenICam function API

GeniCam API を使用して ExposureTime を制御します。

◆ ExposureTime

1. ExposureTime によって露光時間を設定します。

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE = NULL;
CAM_NODE_HANDLE = NULL;
CAM_NODE_HANDLE = NULL;

// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hNode = NULL;

// ExposureTime = 1000us
float64_t      dExposureTime = 1000.0;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "ExposureTime", &hNode);

// Set ExposureTime Value
Nd_SetFloatValue(s_hCam, hNode, dExposureTime);
```


Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

◆ ExposureAuto

1. ExposureAuto によって露光時間の制御モードを選択します。
   設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String	説明
0	DeviceSpecific	NoSpecify モード
1 (※)	Off	Manual モード
2	Continuous	Auto モード

※ 出荷設定

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hNode = NULL;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "ExposureAuto", &hNode);

// Set ExposureAuto = "Continuous"
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hNode, "Continuous");
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IFloat node functions], [IEnumeration node functions]を参照してください。

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして ExposureTime を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ ExposureTime

ExposureTime レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// ExposureTime = 1000us (Raw value = 60000)
uint32_t     uiExposureTimeRaw = 60000;

// Set ExposureTime Value
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20403C, 1, &uiExposureTimeRaw);
```

◆ ExposureAuto

ExposureTime レジスタの Control フィールドに書き込みます。

```
// ExposureAuto = "Continuous"
uint32_t     uiExposureAuto = 2;

// Set ExposureAuto = "Continuous"
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x204028, 1, &uiExposureAuto);
```


Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

◆ ShortExposureMode

ShortExposureMode レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// Set ShortExposureMode ON
uint32_t dat = 1;
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20439C, 1, &dat);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

◆ **最小値／最大値**

• ShortExposureMode=OFF 時

ExposureTime			BG300MG/BG300MCG
最小値		Raw 値	350
		絶対値	14.00 [us]
最大値	Manual	Raw 値	400000000
		絶対値	16000000.00 [us]
	Auto	Raw 値	25000000
		絶対値	1000000.00 [us]
初期値		Raw 値	300000
		絶対値	12000.00 [us]
式			絶対値 [us] = Raw 値 / 25

• ShortExposureMode=ON 時

ExposureTime			BG300MG/BG300MCG
最小値		Raw 値	20
		絶対値	1.08 [us]
最大値	Manual	Raw 値	102
		絶対値	5.49 [us]
	Auto	Raw 値	非対応
		絶対値	
初期値		Raw 値	102
		絶対値	5.49 [us]
式			絶対値 [s] = Raw 値 * 53 / 983850009

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

お願い：短時間露光モード使用時における注意点

・ShortExposureMode を使用しますと画質が悪化する場合があります。また、実際の露光時間について個体差や使用環境（使用温度など）によりバラつくことがあります。ShortExposureMode を使用する場合は、機械・装置全体で最終的な画質の確認をお客様にて実施していただくようお願いいたします。

・画面上部と下部の明るさが異なる現象が発生する場合がありますが、CMOS イメージセンサの特性であり故障ではありませんのでご注意ください。

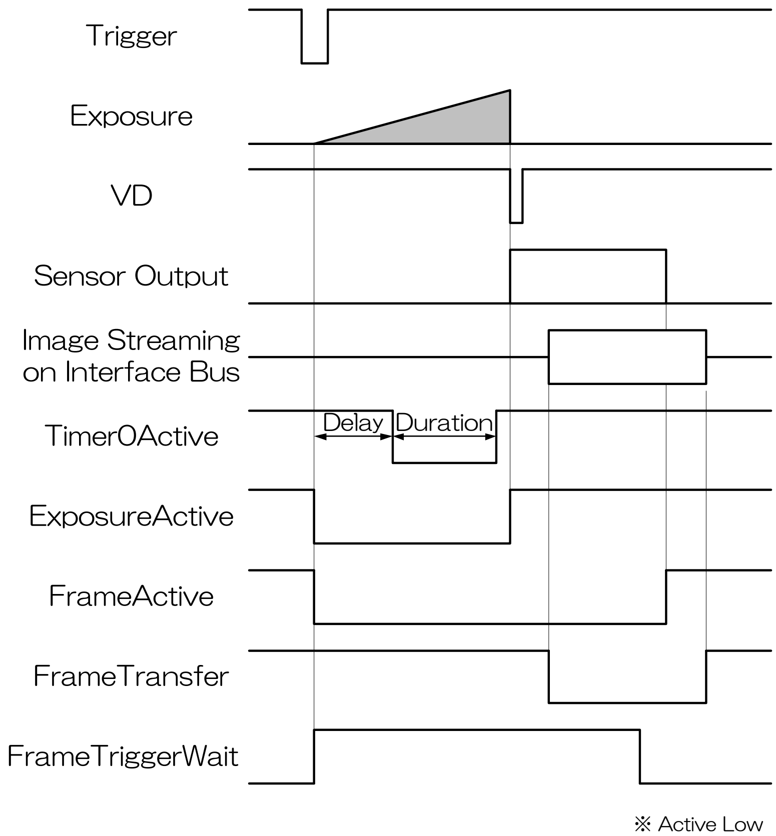
● 備考

・ExposureAuto モードでは、現在の露光時間の値が ExposureTime レジスタに設定されます。
・映像ストリーム出力中は ShortExposureMode レジスタ設定変更が無効となります。

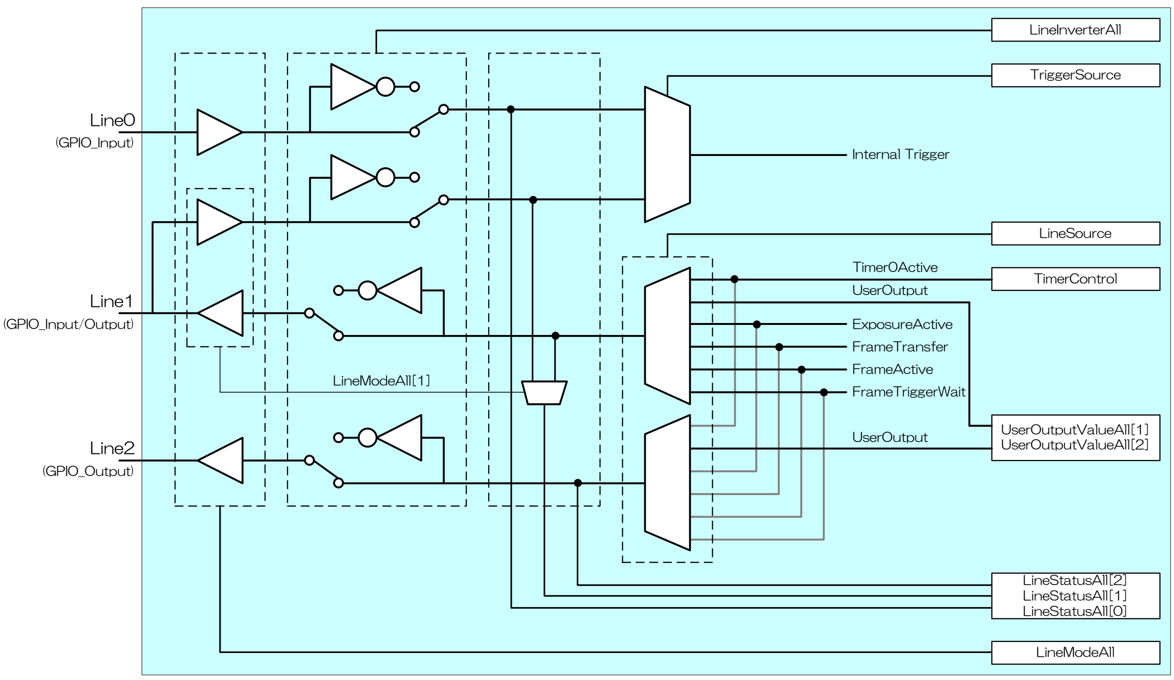
Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

DigitalIOControl

I/O コネクタ汎用出力ピンから出力する信号を選択することができます。また出力信号の極性を切り替わることができます。出力信号の使用は下図のとおりです。

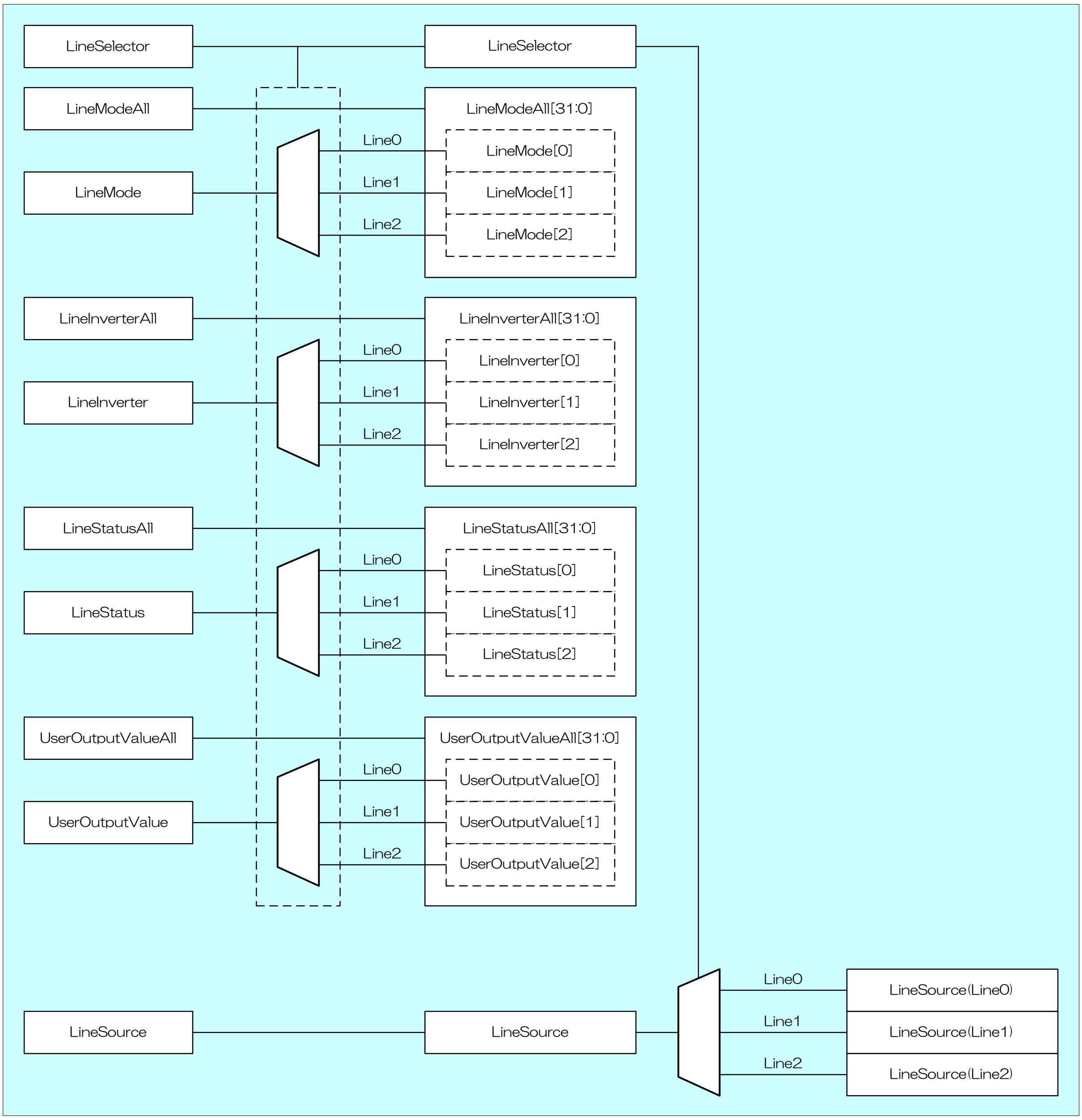


汎用出力信号仕様



GPIO 内部回路構成

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.



各信号の概念(全体図)

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.
https://www.toshiba-teli.co.jp/

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
LineMode	IEnumeration	4	R/W	LineSelector で選択した LINE の入出力を選択します。
LineModeAll	IInteger	4	R/W	LINE の入出力を選択します。
LineInverter	IBoolean	4	R/W	LineSelector で選択した LINE の極性を選択します。
LineInverterAll	IInteger	4	R/W	LINE の極性を選択します。
LineStatus	IBoolean	4	R	LineSelector で選択した LINE の状態を返します。
LineStatusAll	IInteger	4	R	LINE の状態を返します。
UserOutputValue	IBoolean	4	R/W	LineSelector で選択した LINE のユーザー設定を選択します。
UserOutputValueAll	IInteger	4	R/W	LINE 出力のユーザー設定値を設定します。
LineSelector	IEnumeration	4	R/W	LINE を選択します。
LineSource	IEnumeration	4	R/W	LINE の信号種類を選択します。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
LineModeAll	Implemented	0x209020	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	BitWritable	0x20902C	4	R	[0]: Line0 [1]: Line1 [2]: Line2
	Value	0x209030	4	R/W	LINE の入出力を選択します。
LineInverterAll	Implemented	0x209040	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Value	0x209050	4	R/W	LINE の極性を選択します。入出力両方に反映します。
LineStatusAll	Implemented	0x209060	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Value	0x209070	4	R	LINE の状態を返します。
UserOutputValueAll	Implemented	0x209080	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Value	0x209090	4	R/W	LINE 出力のユーザー設定値を設定します。
LineSelector	Implemented	0x2090A0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Value	0x2090BC	4	R/W	LINE を選択します。
LineSource	Implemented	0x2090C0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x2090CC	4	R	[0] : Off [32] : UserOutput [64] : Timer0Active [99] : AcquisitionActive [106] : FrameTriggerWait [107] : FrameActive [115] : FrameTransferActive [123] : ExposureActive
	Value	0x2090DC	4	R/W	LINE の信号種類を選択します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

●TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して DigitalIOControl を制御します。

API 名	説明
GetCamLineModeAll	LineMode の値を取得します。
GetCamLineInverterAll	LineInverter の値を取得します。
SetCamLineInverterAll	LineInverter に値を設定します。
GetCamLineStatusAll	LineStatus の値を取得します。
GetCamUserOutputValueAll	UserOutput の値を取得します。
SetCamUserOutputValueAll	UserOutput に値を設定します。
GetCamLineSource	LineSource の値を取得します。
SetCamLineSource	LineSource に値を設定します。

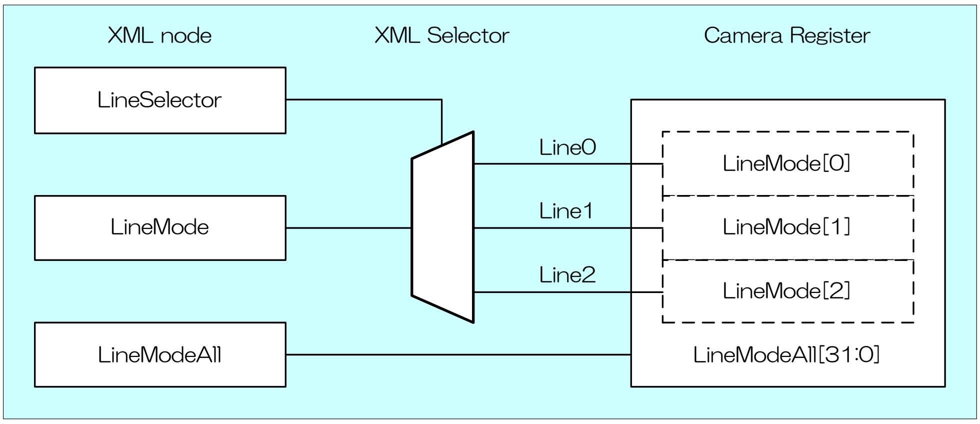
詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

GenICam function API

GeniCam API を使用して DigitalIOControl を制御します。

◆ LineModeAll



LineModeAll によって各 Line の入出力を選択します。

設定値は Integer 型で各 bit が各 Line に対応しています（bit0=Line0(不変), bit1=Line1, bit2=Line2(不変)）

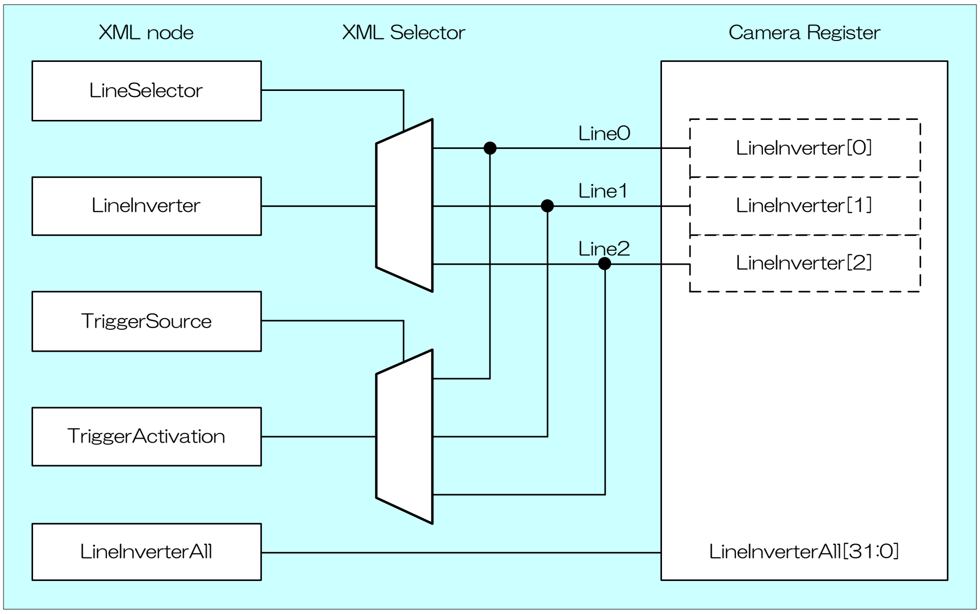
bit value	I/O Direction
0	Input (入力)
1	Output (出力)

LineModeAll Value	bit value [Line2] [Line1] [Line0]	I/O Direction [Line2] [Line1] [Line0]
0	使用不可	
1		
2		
3		
4 (※)	[1] [0] [0]	[out] [in] [in]
5	使用不可	
6	[1] [1] [0]	[out] [out] [in]
7	使用不可	

※ 出荷設定

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

◆ LineInverterAll



LineInverterAll によって各 Line の極性を選択します。
設定値は Integer 型で各 bit が各 Line に対応しています(bit0=Line0, bit1=Line1, bit2=Line2)。

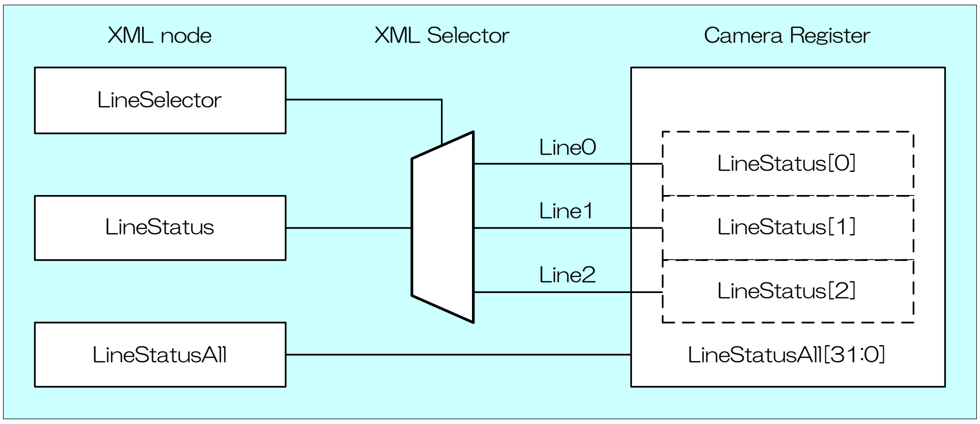
bit value	Inverter
0	False (invert なし)
1	True (invert あり)

LineInverterAll Value	bit value [Line2] [Line1] [Line0]	Inverter [Line2] [Line1] [Line0]
0 (※)	[0] [0] [0]	[off] [off] [off]
1	[0] [0] [1]	[off] [off] [on]
2	[0] [1] [0]	[off] [on] [off]
3	[0] [1] [1]	[off] [on] [on]
4	[1] [0] [0]	[on] [off] [off]
5	[1] [0] [1]	[out [off] [on]
6	[1] [1] [0]	[on] [on] [off]
7	[1] [1] [1]	[on] [on] [on]

※ 出荷設定

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.
https://www.toshiba-teli.co.jp/

◆ LineStatusAll



LineStatusAll によって各信号ラインの状態を取得します。
設定値はInteger型で各bitが各Lineに対応しています(bit0=Line0, bit1=Line1, bit2=Line2)。

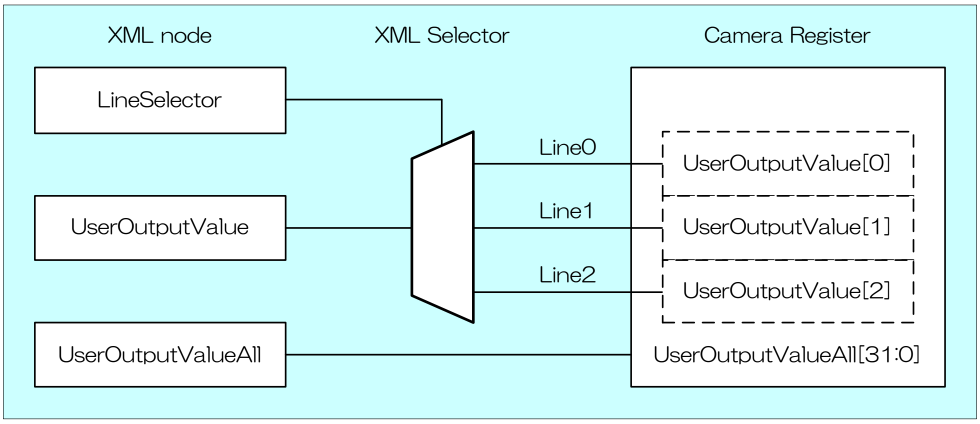
bit value	Line Status
0	False（Low）
1	True（High）

LineInverterAll Value	bit value [Line2] [Line1] [Line0]	Line Status [Line2] [Line1] [Line0]
0 (※)	[0] [0] [0]	[low] [low] [low]
1	[0] [0] [1]	[low] [low] [high]
2	[0] [1] [0]	[low] [high] [low]
3	[0] [1] [1]	[low] [high] [high]
4	[1] [0] [0]	[high] [low] [low]
5	[1] [0] [1]	[high] [low] [high]
6	[1] [1] [0]	[high] [high] [low]
7	[1] [1] [1]	[high] [high] [high]

※ 出荷設定

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

◆ UserOutputValueAll



UserOutputValueAll によって Line 出力のユーザー設定値を設定します。
設定値は Integer 型で各 bit が各 Line に対応しています（bit0=Line0(不変), bit1=Line1, bit2=Line2）。

bit value	Output
0	False（Low）
1	True（High）

LineInverterAll Value	bit value [Line2] [Line1]	Output [Line2] [Line1]
0 (※)	[0] [0]	[low] [low]
1		
2	[0] [1]	[low] [high]
3		
4	[1] [0]	[high] [low]
5		
6	[1] [1]	[high] [high]
7		

※ 出荷設定

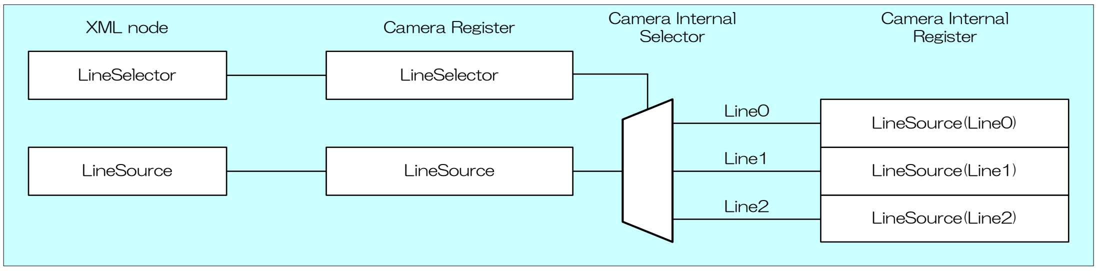
◆ LineSelector

LineSelector によって出力する I/O ラインを選択します。
設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String
1	Line1
2	Line2

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.
https://www.toshiba-teli.co.jp/

◆ LineSource



LineSource によって出力信号の種類を選択します。
設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String	説明
0	Off	汎用出力は無効です。
32	UserOutput	UserOutputValue にて設定した値を出力します。
64	Timer0Active	ストロボ制御用信号として使用できます。トリガ入力からの遅延量と幅を設定できます。
99	AcquisitionActive	AcquisitionStart 状態であることを示す信号です。
106	FrameTriggerWait	ランダムトリガシャッタ時に、トリガ待ち受け期間であることを示す信号です。
107	FrameActive	露光開始から CMOS 転送完了までの期間です。
115	FrameTransferActive	映像をイーサネットバスに転送している期間です。
123	ExposureActive	露光を行っている期間です。

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hMode = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hSelector = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hSource = NULL;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "LineModeAll", &hMode);
Nd_GetNode(s_hCam, "LineSelector", &hSelector);
Nd_GetNode(s_hCam, "LineSource", &hSource);

// Line2/Line1 = output, Line0 = input
int64_t      Mode = 6;
Nd_SetIntValue(s_hCam, hMode, Mode);

// Line1 = ExposureActive
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hSelector, "Line1");
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hSource, "ExposureActive");

// Line2 = FrameTransferActive
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hSelector, "Line2");
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hSource, "FrameTransferActive");
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IInteger node functions], [IEnumeration node functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして DigitalIOControl を制御します。

API name	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

- ◆ LineModeAll
  LineModeAll レジスタの Value フィールドに書き込みます。
- ◆ LineInverterAll
  LineInverterAll レジスタの Value フィールドに書き込みます。
- ◆ LineStatusAll
  LineStatusAll レジスタの Value フィールドに書き込みます。
- ◆ UserOutputValueAll
  UserOutputAll レジスタの Value フィールドに書き込みます。
- ◆ LineSelector
  LineSelector レジスタの Value フィールドに書き込みます。
- ◆ LineSource
  LineSource レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// Line2/Line1 = output, Line0 = input
uint32_t      uiMode = 6;
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x209030, 1, &uiMode);

// Set Value
uint32_t      uiSelector;
uint32_t      uiSource;
uiSelector = 1;       // Line1
uiSource = 123;   // ExposureActive
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x2090BC, 1, &uiSelector);
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x2090DC, 1, &uiSource);

uiSelector = 2;       // Line2
uiSource = 115;   // FrameTransferActive
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x2090BC, 1, &uiSelector);
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x2090DC, 1, &uiSource);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

● 備考

- Line0 は入力専用です。
- Line1 は入出力変更可能です。出荷設定は入力です。
- Line2 は出力専用です。
- LineSource：Timer0Active 信号の動作設定については TimerControl の項目を参照してください。

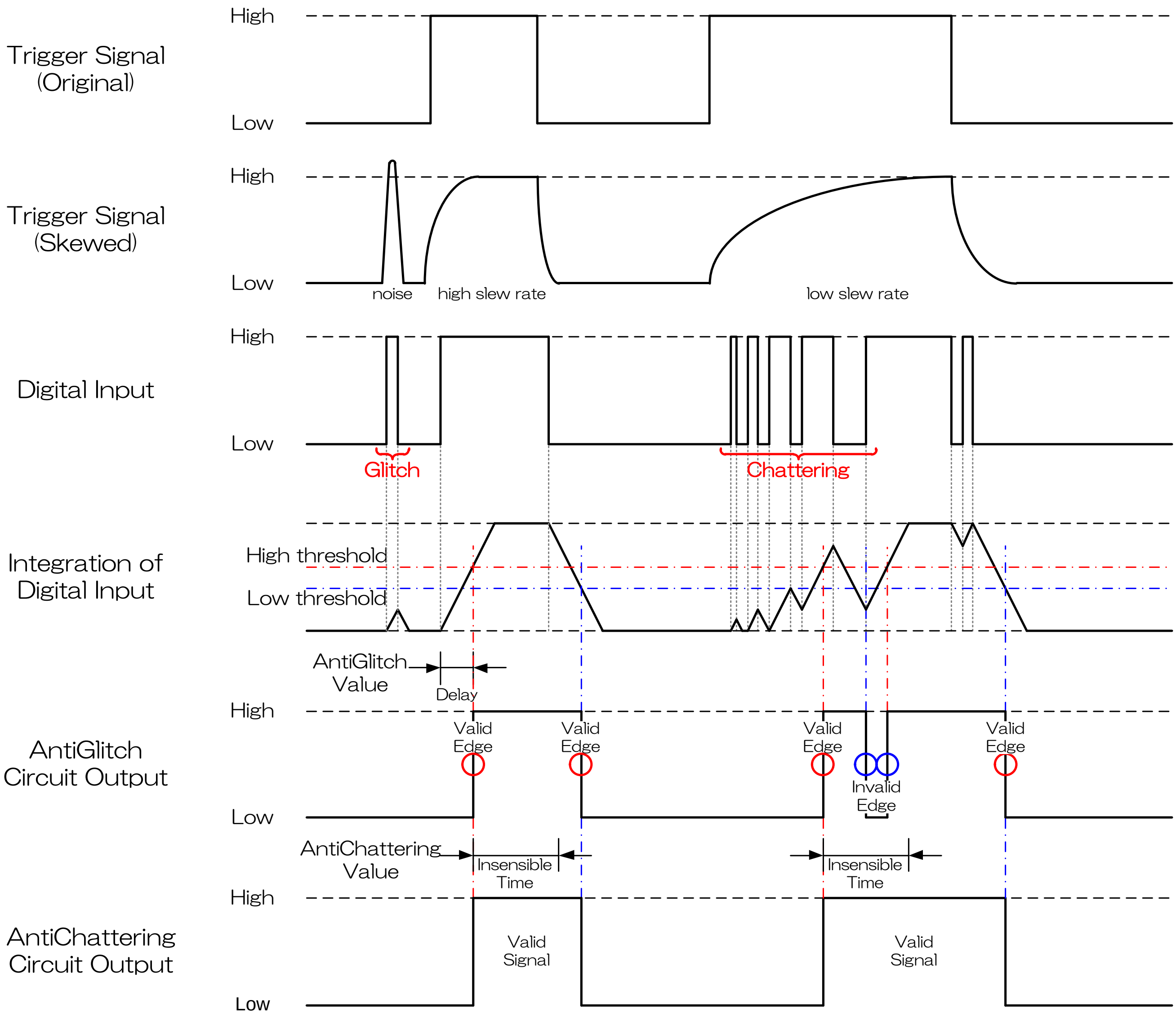
Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

AntiGlitch / AntiChattering

　アンチグリッチとアンチチャタリングはノイズや不安定なデジタル入力（トリガ信号）にフィルタをかける機能です。

　アンチグリッチ回路は、トリガ信号のデジタル積分を行います。インパルス性ノイズを取り除くことに有効です。

　アンチチャタリング回路は、トリガの誤動作を防止するためにエッジを受け付けない時間を設定します。不安定な論理状態やスイッチチャタリングを取り除くことに有効です。



アンチグリッチとアンチチャタリング

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
AntiGlitch	IFloat	4	R/W	デジタル入力信号の積分時間（絶対値）を設定します。
AntiChattering	IFloat	4	R/W	デジタル入力信号のエッジを受け付けない時間（絶対値）を設定します。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
AntiGlitch	Implemented	0x21F3C0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Mult	0x21F3CC	4	R	絶対値 [sec] = Raw * (Mult / Div)
	Div	0x21F3D0	4	R	
	Min	0x21F3D4	4	R	デジタル入力信号積分時間の最小値を設定します。
	Max	0x21F3D8	4	R	デジタル入力信号積分時間の最大値を設定します。
	Value	0x21F3DC	4	R/W	デジタル入力信号の積分時間（絶対値）を設定します。
AntiChattering	Implemented	0x21F3E0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Mult	0x21F3EC	4	R	絶対値 [sec] = Raw * (Mult / Div)
	Div	0x21F3F0	4	R	
	Min	0x21F3F4	4	R	デジタル入力信号のエッジを受け付けない時間の最小値を設定します。
	Max	0x21F3F8	4	R	デジタル入力信号のエッジを受け付けない時間の最大値を設定します。
	Value	0x21F3FC	4	R/W	デジタル入力信号のエッジを受け付けない時間（絶対値）を設定します。

● TeliCamSDK 制御

GenICam function API

専用の API を使用して AntiGlitch/AntiChattering を制御します。

◆ AntiGlitch/AntiChattering

1. AntiGlitch によってデジタル入力信号の積分時間（絶対値）を設定します。
2. AntiChattering によってデジタル入力信号のエッジを受け付けない時間(絶対値)を設定します。

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hGlitch = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hChattering = NULL;

// AntiGlitch = 1.0[us], AntiChattering = 10.0[us]
float64_t      dGlitch = 0.000001;
float64_t      dChattering = 0.000010;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "AntiGlitch", &hGlitch);
Nd_GetNode(s_hCam, "AntiChattering", &hChattering);

// Set Value
Nd_SetFloatValue(s_hCam, hGlitch, dGlitch);
Nd_SetFloatValue(s_hCam, hChattering, dChattering);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IFloat node functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして AntiGlitch/AntiChattering を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ AntiGlitch/AntiChattering

1. AntiGlitch レジスタの Value フィールドに書き込みます。
2. WAntiChattering レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// AntiGlitch = 1.0[us] (Raw value = 100)
// AntiChattering = 10.0[us] (Raw value = 1250)
uint32_t      uiAntiGlitchRaw = 100;
uint32_t      uiAntiChatteringRaw = 1250;

// Set Value
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x21F3DC, 1, &uiAntiGlitchRaw);
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x21F3FC, 1, &uiAntiChatteringRaw);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

◆ **最小値／最大値**

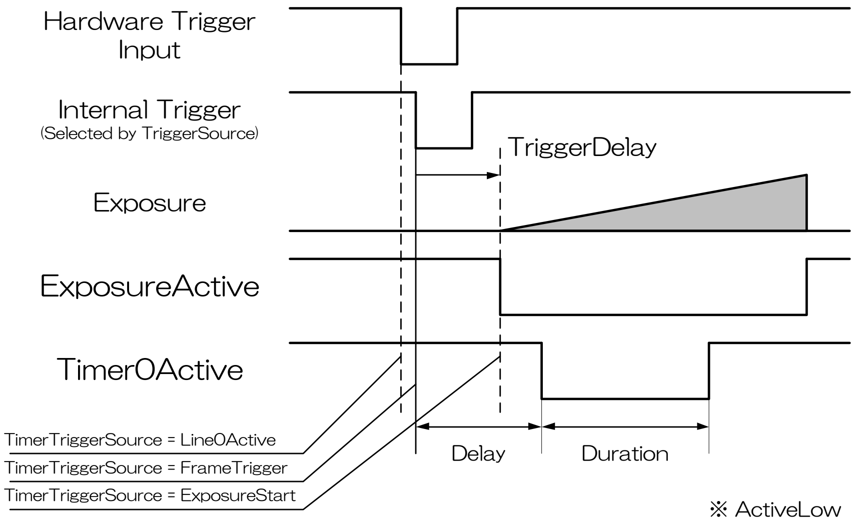
		AntiGlitch	AntiChattering
最小値	Raw 値	1	49
	絶対値	0.05 [us]	1.96 [us]
最大値	Raw 値	40000	49999
	絶対値	2000.00 [us]	1999.96 [us]
初期値	Raw 値	1	49
	絶対値	0.05 [us]	1.96 [us]
式		絶対値 [us] = Raw 値 / 20	絶対値 [us] = Raw 値 / 25

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

TimerControl

TimerOActive 信号は露光タイミングを基準にレジスタ設定にて生成することができます。

ExposureActive 信号とタイミングを合わせることで、ストロボなどの照明機器の制御用信号として使用できます。



TimerOActive

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
TimerSelector	IEnumeration	4	R	選択されているタイマー名を返します。
TimerDelay	IFloat	4	R/W	TimerOActive 信号の遅延量を設定します。
TimerDuration	IFloat	4	R/W	TimerOActive 信号の幅を設定します。
TimerTriggerSource	IEnumeration	4	R/W	TimerOActive 信号の基準信号を選択します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
TimerSelector	Implemented	0x20A020	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x20A02C	4	R	[0] : Timer0
	Value	0x20A03C	4	R/W	選択されているタイマー名を返します。
TimerDelay	Implemented	0x20A040	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Mult	0x20A04C	4	R	絶対値 [sec] = Raw * (Mult / Div)
	Div	0x20A050	4	R	
	Min	0x20A054	4	R	Timer0Active 信号遅延量の最小値を設定します。
	Max	0x20A058	4	R	Timer0Active 信号遅延量の最大値を設定します。
	Value	0x20A05C	4	R/W	Timer0Active 信号の遅延量を設定します。
TimerDuration	Implemented	0x20A060	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Mult	0x20A06C	4	R	絶対値 [sec] = Raw * (Mult / Div)
	Div	0x20A070	4	R	
	Min	0x20A074	4	R	Timer0Active 信号幅の最小値を返します。
	Max	0x20A078	4	R	Timer0Active 信号幅の最大値を返します。
	Value	0x20A07C	4	R/W	Timer0Active 信号の幅を設定します。
TimerTriggerSource	Implemented	0x20A080	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x20A08C	4	R/W	[0] : Off [32] : Line0 [104] : FrameTrigger [124] : ExposureStart
	Value	0x20A09C	4	R/W	Timer0Active 信号の基準信号を選択します。

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して TimerControl を制御します。

API 名	説明
GetCamTimerDelayMinMax	TimerDelay の最小値と最大値の値を取得します。
GetCamTimerDelay	TimerDelay の値を取得します。
SetCamTimerDelay	TimerDelay に値を設定します。
GetCamTimerDurationMinMax	TimerDuration の最小値と最大値の値を取得します。
GetCamTimerDuration	TimerDuration の値を取得します。
SetCamTimerDuration	TimerDuration に値を設定します。
GetCamTimerTriggerSource	TimerTriggerSource の値を取得します。
SetCamTimerTriggerSource	TimerTriggerSource に値を設定します。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

GenICam function API

GeniCam API を使用して TimerControl を制御します。

◆ TimerDelay/TimerDuration/TimerTriggerSource

1. TimerDelay によって Timer0Active 信号の遅延量を設定します。
2. TimerDuration によって Timer0Active 信号の幅を設定します。
3. TimerTriggerSource によって Timer0Active 信号の基準信号を選択します。
   設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String	説明
0	Off	Timer 出力は無効です。
32	Line0	Line0 入力より Timer がスタートします。
104	FrameTrigger	トリガ受付より Timer がスタートします。
124	ExposureStart	露光開始より Timer がスタートします。

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hDelay = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hDuration = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hSource = NULL;

// TimerDelay = 1000.0[us], TimerDuration = 2000.0[us]
float64_t      dDelay = 1000.0;
float64_t      dDuration = 2000.0;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "TimerDelay", &hDelay);
Nd_GetNode(s_hCam, "TimerDuration", &hDuration);
Nd_GetNode(s_hCam, "TimerTriggerSource", &hSource);

// 1.Sets the delay of Timer0Active signal.
Nd_SetFloatValue(s_hCam, hDelay, dDelay);

// 2.Sets the dulation of Timer0Active signal.
Nd_SetFloatValue(s_hCam, hDuration, dDuration);

// 3.Selects the source of Timer0Active pulse to start.
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hSource, "ExposureStart");
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IFloat node functions], [IEnumeration node functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして TimerControl を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ TimerDelay / TimerDuration / TimerTriggerSource

1. TimerDelay レジスタの Value フィールドに書き込みます。
2. TimerDuration レジスタの Value フィールドに書き込みます。
3. TimerTriggerSource レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// TimerDelay = 1000.0[us] (Raw value = 25000)
// TimerDuration = 2000.0[us] (Raw value = 50000)
// TimerTriggersource = ″ExposureStart″
uint32_t      uiTimerDelayRaw = 25000;
uint32_t      uiTimerDurationRaw = 50000;
uint32_t      uiTimerTriggerSource = 124;

// Set Value
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20A05C, 1, &uiTimerDelayRaw);
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20A07C, 1, &uiTimerDurationRaw);
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x21F27C, 1, &uiTimerTriggerSource);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

◆ 最小値／最大値

		TimerDelay / TimerDuration
最小値	Raw 値	0
	絶対値	0.00 [us]
最大値	Raw 値	50000000
	絶対値	2000000.00 [us]
初期値	Raw 値	0
	絶対値	0.00 [us]
式		絶対値 [us] = Raw 値 / 25

● 備考

TimerTriggerSource の動作は以下のとおりとなっております。

- Line0Active はハードウェアトリガ入力のみ有効です。FrameTriggerError 時にも反応します。
- FrameTrigger はハードウェアトリガ、ソフトウェアトリガ入力ともに有効です。FrameTriggerError 時には反応しません。
- ExposureStart はハードウェアトリガ、ソフトウェアトリガ入力ともに有効です。FrameTriggerError 時には反応しません。
- TriggerDelay が設定されている場合、TriggerDelay+TimerDelay[us]の遅延が発生します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

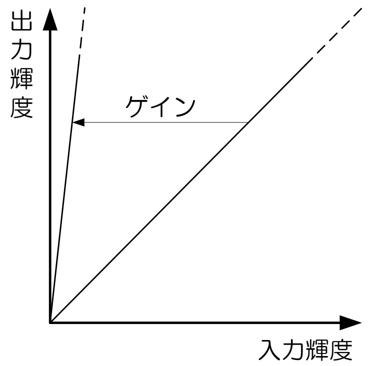
Gain

ゲインを設定することで、映像輝度の倍率を変更することができます。制御方式としてマニュアルゲイン（MANUAL）と自動ゲイン制御（AGC）が利用可能です。AGC では被写体の明るさに応じてゲインを自動で調整します。

・Manual　：レジスタに設定した任意のゲイン値で動作します。
・Auto　　：被写体の明るさに合わせてゲイン値を自動で調整し動作します。

また、撮影環境により適切なゲイン設定を選択することができる GainConversion 機能を有しています。設定モードは LowConversionGain（LCG）または HighConversionGain（HCG）に切換えが可能です。
出荷設定は LCG モードです。

・LCG　　：通常光から明るい撮影環境での使用に適しており、ダイナミックレンジが広くなります。
・HCG　　：暗い撮影環境での使用に適しており、感度と S/N 比が向上します。



ゲイン設定時の入力輝度と出力輝度の関係は以下のとおりです。

$$出力輝度 = 入力輝度 \times 10^{\frac{Gain}{20}}$$

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
Gain	IFloat	4	R/W	ゲイン（絶対値）を設定します。
GainAuto	IEnumeration	4	R/W	AGC 動作モードを設定します。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
Gain	Implemented	0x204060	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Control	0x204068	4	R/W	[1]: Manual [2]: Auto
	Mult	0x20406C	4	R	絶対値 [dB] = Raw * (Mult / Div)
	Div	0x204070	4	R	
	Min	0x204074	4	R	ゲインの最小値を返します。
	Max	0x204078	4	R	ゲインの最大値を返します。
	Value	0x20407C	4	R/W	ゲイン（絶対値）を設定します。
GainConversion	Implemented	0x21F680	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x21F68C	4	R	[0]: LCG [1]: HCG
	Value	0x21F69C	4	R/W	ゲインモードを制御します

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して Gain を制御します。

API 名	説明
GetCamGainMinMax	Gain の最小値と最大値を取得します。
GetCamGain	Gain の値を取得します。
SetCamGain	Gain に値を設定します。
GetCamGainAuto	GainAuto モードの値を取得します。
SetCamGainAuto	GainAuto モードに値を設定します。
GetCamGainConversion	GainConversion モードの値を取得します。
SetCamGainConversion	GainConversion モードに値を設定します。

GainAuto パラメータ	説明
CAM_GAIN_AUTO_OFF	Off
CAM_GAIN_AUTO_AUTO	Adjust continuously

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

GenICam function API

GeniCam API を使用して Gain を制御します。

◆ Gain

Gain を制御するには IFloat インターフェースを使用します。

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hNode = NULL;

// Gain = 6.0dB
float64_t      dGain = 6.0;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, “Gain”, &hNode);

// Set Gain Value
Nd_SetFloatValue(s_hCam, hNode, dGain);
```

◆ GainAuto

GainAuto を制御するには IEnumertion インターフェースを使用します。

設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String	説明
1	Off	マニュアルゲイン制御（MANUAL）
2	Auto	自動ゲイン制御（AGC）

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hNode = NULL;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "GainAuto", &hNode);

// Set GainAuto = "Auto"
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hNode, "Auto");
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IFloat node functions], [IEnumeration node functions]を参照してください。

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして Gain を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ Gain

Gain レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// Gain = 6.0dB (Raw value = 60)
uint32_t      uiGainRaw = 60;

// Set Gain Value
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20407C, 1, &uiGainRaw);
```

◆ GainAuto

Gain レジスタの Control フィールドに書き込みます。

```
// GainAuto = "Auto"
uint32_t      uiGainAuto = 2;

// Set GainAuto = "Auto"
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x204068, 1, &uiGainAuto);
```

◆ GainConversion

GainConversion レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// GainConversion = "HCG"
uint32_t      uiGainConversion = 1;

// Set GainConversion = "HCG"
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x21F69C, 1, &uiGainConversion);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

◆ 最小値／最大値

Gain	Raw 値	絶対値(Float)
最小値	0	0.00 [dB]
最大値	360	36.00 [dB]
初期値	0	0.00 [dB]
式	絶対値 [dB] = Raw 値 / 10	

お願い：HighConversionGain（HCG）モード使用時における注意点

・GainConversion の切替えを行う場合、切替え後の出力画像は 3 フレーム目からご利用いただきますようお願いいたします。

・HCG モードを使用しますと感度が約 2.9 倍向上しますが、使用環境によっては画質が悪化する場合があります。HCG モードを使用する場合は、機械・装置全体で最終的な画質の確認をお客様にて実施していただくようお願いいたします。

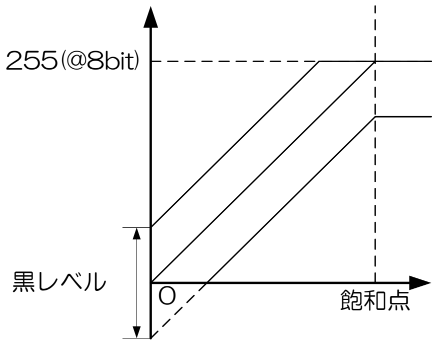
● 備考

- GainAuto モードでは、現在のゲインの値が Gain レジスタに設定されます。
- GainAuto モード時のゲイン追従範囲は 0～+24dB です。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

BlackLevel

映像の黒レベルを設定します。映像の飽和レベルを 100%として、黒レベル(画像レベルの取りうる最小値)を-25.0%~+25.0%の範囲で設定可能です。但し黒レベルを 0%以下にすると、映像輝度が飽和しない場合があります。



黒レベル

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
BlackLevel	IFloat	4	R/W	黒レベル(絶対値)を設定します。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
BlackLevel	Implemented	0x204040	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Mult	0x20404C	4	R	絶対値 [%] = Raw * (Mult / Div)
	Div	0x204050	4	R	
	Min	0x204054	4	R	黒レベルの最小値を返します。
	Max	0x204058	4	R	黒レベルの最大値を返します。
	Value	0x20405C	4	R/W	黒レベル(絶対値)を設定します。

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して BlackLevel を制御します。

API 名	説明
GetCamBlackLevelMinMax	BlackLevel の最小値と最大値を取得します。
GetCamBlackLevel	BlackLevel の値を取得します。
SetCamBlackLevel	BlackLevel に値を設定します。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

GenICam function API

GeniCam API を使用して BlackLevel を制御します。

◆ BlackLevel

BlackLevel を制御するには IFloat インターフェースを使用します。

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hNode = NULL;

// BlackLevel = 25%
float64_t      dBlackLevel = 25.0;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "BlackLevel", &hNode);

// Set BlackLevel Value
Nd_SetFloatValue(s_hCam, hNode, dBlackLevel);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IFloat node functions]を参照してください。

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして BlackLevel を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ BlackLevel

BlackLevel レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// BlackLevel = 25% (Raw value = 256)
int32_t      iBlackLevelRaw = 256; // signed

// Set BlackLevel Value
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20405C, 1, &iBlackLevelRaw);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

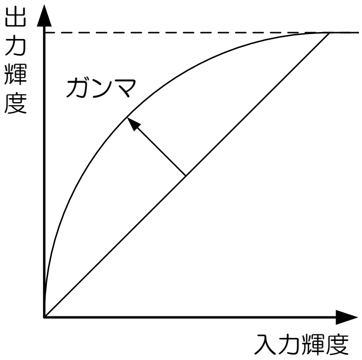
◆ **最小値／最大値**

BlackLevel	Raw 値	絶対値(Float)
最小値	-256	-25.00[%]
最大値	256	+25.00[%]
初期値	0	0.00[%]
式	絶対値 [%] = Raw 値 * 100 / 1024	

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

Gamma

出力映像に対しガンマ補正を適用します。



ガンマ

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
Gamma	IFloat	4	R/W	ガンマ補正値の設定をします。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
Gamma	Implemented	0x204080	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Mult	0x20408C	4	R	絶対値 = Raw * (Mult / Div)
	Div	0x204090	4	R	
	Min	0x204094	4	R	ガンマ補正値の最小値を返します。
	Max	0x204098	4	R	ガンマ補正値の最大値を返します。
	Value	0x20409C	4	R/W	ガンマ補正値の設定をします。

● Control with TeliCamSDK

Camera feature API

専用の API を使用して Gamma を制御します。

API 名	説明
GetCamGammaMinMax	Gamma の最小値と最大値を取得します。
GetCamGamma	Gamma の値を取得します。
SetCamGamma	Gamma に値を設定します。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

GenICam function API

GeniCam API を使用して Gamma を制御します。

◆ Gamma

Gamma を制御するには IFloat インターフェースを使用します。

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hNode = NULL;

// Gamma = 0.45
float64_t      dGamma = 0.45;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "Gamma", &hNode);

// Set Gamma Value
Nd_SetFloatValue(s_hCam, hNode, dGamma);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IFloat node functions]を参照してください。

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして Gamma を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ Gamma

Gamma レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// Gamma = 0.45 (Raw value = 45)
uint32_t      uiGammaRaw = 45;

// Set Gamma Value
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20409C, 1, &uiGammaRaw);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

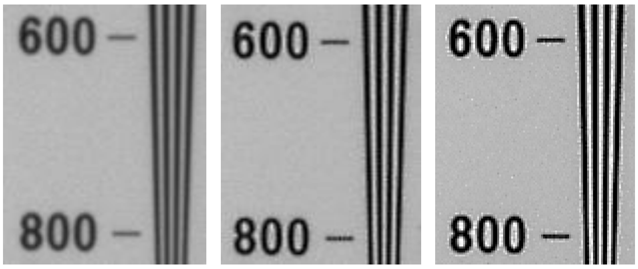
◆ **最小値／最大値**

Gamma	Raw 値	絶対値(Float)
最小値	45	0.45
最大値	100	1.00
初期値	100	1.00
式	絶対値 = Raw 値 / 100	

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

Sharpness

Sharpness 設定により画像のエッジ強度を調整することができます。
本機能は白黒モデルのみで使用可能です。



Sharpness=0　Sharpness=4　Sharpness=7

Sharpness

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
Sharpness	IInteger	4	R/W	画像のエッジ強度の設定をします。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
Sharpness	Implemented	0x2040A0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Min	0x2040B4	4	R	画像エッジ強度の最小値を設定します。
	Max	0x2040B8	4	R	画像エッジ強度の最大値を設定します。
	Value	0x2040BC	4	R/W	画像のエッジ強度の設定をします。

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して Sharpness を制御します。

API 名	説明
GetCamSharpnessMinMax	Sharpness の最小値と最大値を取得します。
GetCamSharpness	Sharpness の値を取得します。
SetCamSharpness	Sharpness に値を設定します。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

GenICam function API

GeniCam API を使用して Sharpness を制御します。

◆ Sharpness

Sharpness を制御するには IInteger インターフェースを使用します。

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hNode = NULL;

// Sharpness = 4
int64_t      nSharpness = 4;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "Sharpness", &hNode);

// Set Sharpness Value
Nd_SetFloatValue(s_hCam, hNode, nSharpness);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IInteger node functions]を参照してください。

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして Sharpness を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ Sharpness

Sharpness レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// Sharpness = 4 (Raw value = 4)
uint32_t      uiSharpnessRaw = 4;

// Set Sharpness Value
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x2040BC, 1, &uiSharpnessRaw);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

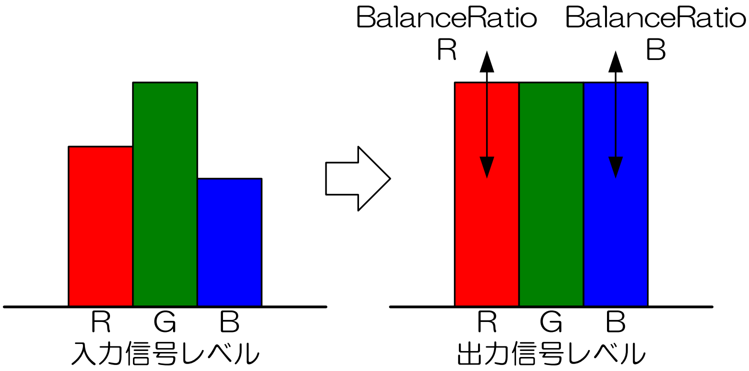
◆ **最小値／最大値**

Sharpness	Raw 値	絶対値(Integer)
最小値	0	0
最大値	7	7
初期値	0	0
式	絶対値 = Raw 値	

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

BalanceRatio

BalanceRatio の設定によりホワイトバランスゲインを調整します。
本機能はカラーモデルのみで使用可能です。



● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
BalanceRatioSelector	IEnumeration	4	R/W	ホワイトバランスゲイン設定の対象となる要素を選択します。
BalanceRatio	IFloat	4	R/W	ホワイトバランスゲイン(倍率)を設定します。
BalanceWhiteAuto	IEnumeration	4	R/W	ホワイトバランスゲイン(倍率)を自動で設定します。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
WhiteBalanceR	Implemented	0x205060	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Control	0x205068	4	R/W	[1]: Off [3]: Once
	Mult	0x20506C	4	R	絶対値 [times] = Raw * (Mult / Div)
	Div	0x205070	4	R	
	Min	0x205074	4	R	WhiteBalanceR の最小値を返します。
	Max	0x205078	4	R	WhiteBalanceR の最大値を返します。
	Value	0x20507C	4	R/W	WhiteBalanceR を設定します。
WhiteBalanceB	Implemented	0x205080	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Control	0x205088	4	R/W	[1]: Off [3]: Once
	Mult	0x20508C	4	R	絶対値 [times] = Raw * (Mult / Div)
	Div	0x205090	4	R	
	Min	0x205094	4	R	WhiteBalanceB の最小値を返します。
	Max	0x205098	4	R	WhiteBalanceB の最大値を返します。
	Value	0x20509C	4	R/W	WhiteBalanceB を設定します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して Control BalanceRatio and BalanceWhiteAuto を制御します。

API 名	説明
GetCamBalanceRatioMinMax	BalanceRatio の最小値と最大値を取得する。
GetCamBalanceRatio	BalanceRatio を取得する。
SetCamBalanceRatio	BalanceRatio を設定する。
GetCamBalanceWhiteAuto	BalanceWhiteAuto の設定を取得する。
SetCamBalanceWhiteAuto	BalanceWhiteAuto を設定する。

BalanceWhiteAuto パラメータ	説明
CAM_BALANCE_WHITE_AUTO_OFF	Off
CAM_BALANCE_WHITE_AUTO_ONCE	Adjust once

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

GenICam function API

GeniCam API を使用して Control BalanceRatio and BalanceWhiteAuto を制御します。

◆ BalanceRatio

1. BalanceRatioSelector によって設定する色成分を選択します。
   設定値は Enumeration 型と String 型で以下のとおりです。

Integer	String
1	Red
2	Blue

2. BalanceRatio によってホワイトバランスゲインを設定します。

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hNode = NULL;

// 1.Select a color component
// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "BalanceRatioSelector", &hNode);

// Select "Red"
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hNode, "Red");

// 2.Set a white balance gain
// white balance R gain = x 1.0
float64_t      dBalanceRatioR = 1.0;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "BalanceRatio", &hNode);

// Set Gain Value
Nd_SetFloatValue(s_hCam, hNode, dBalanceRatioR);
```


Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

◆ BalanceWhiteAuto

BalanceWhiteAuto を制御するには Enumeration インターフェースを使用します。

設定値は Enumeration 型と String 型で以下のとおりです。

Integer	String
1	Off
3	Once

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hNode = NULL;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "BalanceWhiteAuto", &hNode);

// Set BalanceWhiteAuto = "Continuous"
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hNode, "Continuous");
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IFloat node functions], [IEnumeration node functions]を参照してください。

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして Control BalanceRatio and BalanceWhiteAuto を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ BalanceRatio

WhiteBalanceR または WhiteBalanceB レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// WhiteBalance R Gain = x 1 (Raw value = 65536)
// WhiteBalance B Gain = x 1 (Raw value = 65536)
uint32_t      uiWhiteBalanceRRaw = 65536;
uint32_t      uiWhiteBalanceBRaw = 65536;

// Set WhiteBalance Gain Value
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20507C, 1, &uiWhiteBalanceRRaw);
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20509C, 1, &uiWhiteBalanceBRaw);
```

◆ BalanceRatioAuto

WhiteBalanceR または WhiteBalanceB レジスタの Control フィールドに書き込みます。

```
// BalanceWhiteAuto = "Once"
uint32_t      uiBalanceWhiteAuto = 3;

// Set BalanceWhiteAuto = "Once"
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x205068, 1, &uiBalanceWhiteAuto);
// Cam_WriteReg(s_hCam, 0x205088, 1, &uiBalanceWhiteAuto); //
either will do
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

◆最小値／最大値

BalanceRatio	Raw 値	絶対値(Float)
最小値	65536	x 1 [times]
最大値	524287	x 8 [times]
初期値	65536	x 1 [times]
式	絶対値 [times] = Raw 値 / 65536	

● 備考

・BalanceWhiteAuto で選択された要素のホワイトバランスゲインは BalanceRatioR、BalanceRatioB レジスタに設定します。

お願い：ホワイトバランスゲイン可変時の画質について

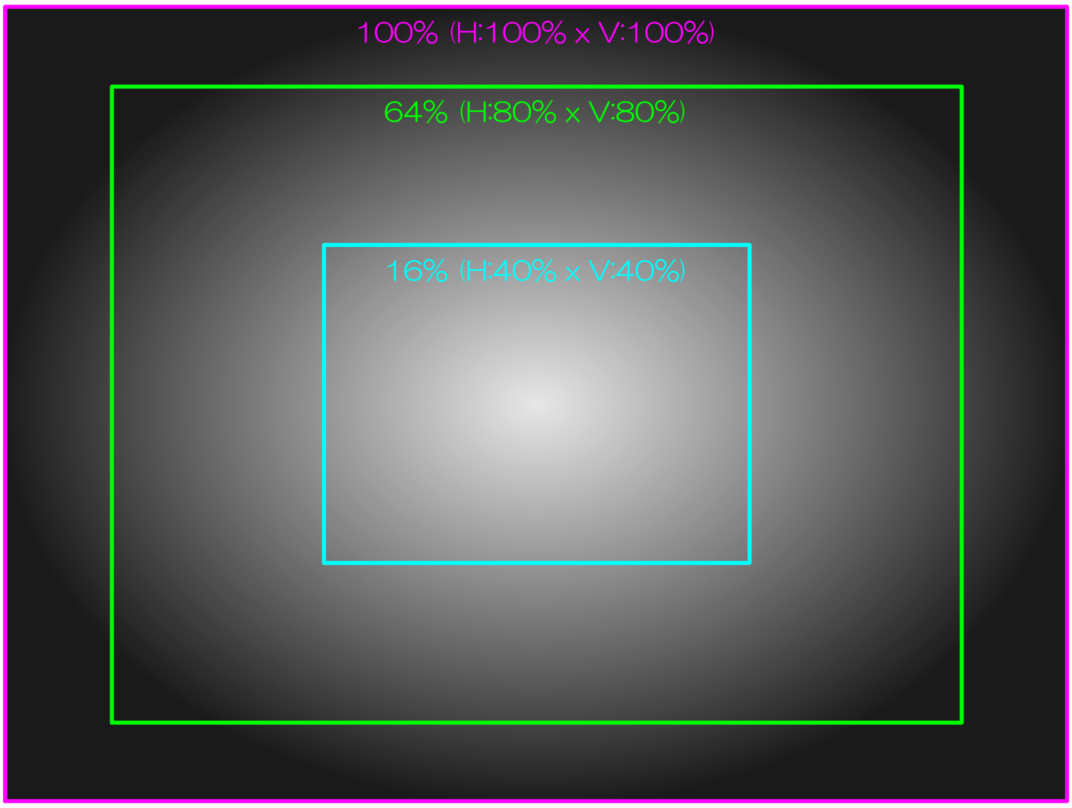
ホワイトバランスゲイン設定値を上げすぎるとノイズが増加する場合があります。撮影画像の明るさを調整する場合は、機械・装置全体で最終的な画質の確認をお客様にて実施して頂くようお願いいたします。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

ALCControl

ALC 動作は測光範囲の設定と収束値に対して補正値を設定することができます。

・ALCPhotometricAreaSize は輝度を測定するための測光エリアサイズを定義します。



測光エリアサイズのイメージ（それぞれ 100%、80%、40%で設定した場合）

・ALCExposureValue は収束値の補正値を定義します。
　ALC 動作収束補正値設定による最終的な収束値は次の式により求められます。

$$最終収束値 = 84（基準輝度） \times 2^{ALCExposureValue}$$

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
ALCPhotometricAreaSize	IFloat	4	R/W	映像輝度を測定するエリアサイズを選択します。
ALCExposureValue	IFloat	4	R/W	ALC 動作の映像輝度収束補正値を設定します。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
ALCPhotometricAreaSize	Implemented	0x21F360	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Mult	0x21F36C	4	R	絶対値 = Raw * (Mult / Div)
	Div	0x21F370	4	R	
	Min	0x21F374	4	R	映像輝度を測定するエリアサイズの最小値を返します。
	Max	0x21F378	4	R	映像輝度を測定するエリアサイズの最大値を返します。
	Value	0x21F37C	4	R/W	映像輝度を測定するエリアサイズを選択します。
ALCExposureValue	Implemented	0x2040C0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Mult	0x2040CC	4	R	絶対値 = Raw * (Mult / Div)
	Div	0x2040D0	4	R	
	Min	0x2040D4	4	R	ALC 動作の映像輝度収束補正値の最小値を返します。
	Max	0x2040D8	4	R	ALC 動作の映像輝度収束補正値の最大値を返します。
	Value	0x2040DC	4	R/W	ALC 動作の映像輝度収束補正値を設定します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● TeliCamSDK 制御

GenICam function API

GeniCam API を使用して ALC パラメータを制御します。

◆ ALCPhotometricAreaSize/ALCExposureValue

ALC パラメータを制御するには IFloat インターフェースを使用します。

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hSize = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hEV = NULL;

// ALCPhotometricAreaSize = 25%
float64_t      dSize = 25.0;
// ALCExposureValue = +1.0EV
float64_t      dEV = 1.0;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "ALCPhotometricAreaSize", &hSize);
Nd_GetNode(s_hCam, "ALCExposureValue", &hEV);

// Set ALCPhotometricAreaSize
Nd_SetFloatValue(s_hCam, hSize, dSize);
// Set ALCExposureValue
Nd_SetFloatValue(s_hCam, hEV, dEV);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IFloat node functions]を参照してください。

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして ALC パラメータを制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ ALCPhotometricAreaSize/ALCExposureValue

ALC パラメータレジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// ALCPhotometricAreaSize = 25% (Raw value = 25)
uint32_t      uiSizeRaw = 25;
// ALCExposureValue = +1.0EV (Raw value = 10)
int32_t      iEVRaw = 10; // signed

// Set ALCPhotometricAreaSize
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x21F37C, 1, &uiSizeRaw);
// Set ALCExposureValue
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x2040DC, 1, &iEVRaw);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

◆ 最小値／最大値

ALCPhotometricAreaSize	Raw 値	絶対値(Float)
最小値	1	1.00 [%]
最大値	100	100.00 [%]
初期値	100	100.00 [%]
式	絶対値 [%] = Raw 値	

ALCExposureValue	Raw 値	絶対値(Float)
最小値	-20	-2.0 [EV]
最大値	15	+1.5 [EV]
初期値	0	0.0 [EV]
式	絶対値 [EV] = Raw 値 / 10	

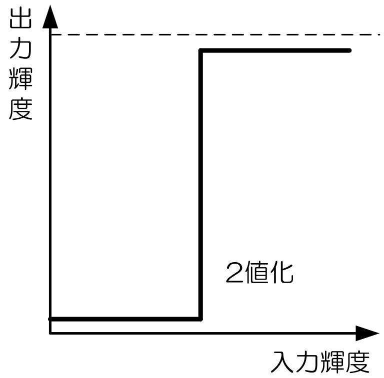
● 備考

- ランダムトリガシャッタモード時の ALC 動作は保証いたしません。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

LUTControl

映像に対して入力：12bit，出力：12bit の任意の LUT を適用することが可能です。



LUT の設定例

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
LUTEnable	IBoolean	4	R/W	LUT の有効 / 無効を切り替えます。
LUTIndex	IInteger	4	R/W	LUT の入力値を設定します。
LUTValue	IInteger	4	R/W	LUT の出力値を設定します。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
LUTEnable	Implemented	0x206020	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Value	0x20603C	4	R/W	LUT の有効 / 無効を切り替えます。 [0] : Off [1] : On
LUTValueAll	Implemented	0x2FFFDC	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Value[0]	0x300000	4	R/W	LUT の出力値を設定します。
	Value[1]	0x300004	4	R/W	LUT の出力値を設定します。
	Value[2]	0x300008	4	R/W	LUT の出力値を設定します。
	…	…	…	…	…
	Value[4095]	0x303FFC	4	R/W	LUT の出力値を設定します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して LUT を制御します。

API 名	説明
GetCamLUTEnable	LUT の有効/無効を取得します。
SetCamLUTEnable	LUT の有効/無効を設定します。
GetCamLUTValue	LUT の値を取得します。
SetCamLUTValue	LUT の値を設定します。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

GenICam function API

GeniCam API を使用して LUT を制御します。

◆ LUT

1. LUTIndex によって LUT の入力値を設定します。
2. LUTValue によって LUT の出力値を設定します。
3. LUTEnable によって LUT を有効にします。

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hIndex = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hValue = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hEnable = NULL;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "LUTIndex", &hIndex);
Nd_GetNode(s_hCam, "LUTValue", &hValue);
Nd_GetNode(s_hCam, "LUTEnable", &hEnable);

for(int64_t i=0; i<4096; i++)
{
    // 1.Set the input level of LUT to 'LUTIndex'.
    Nd_SetIntValue(s_hCam, hIndex, i);
    // 2.Set the output level of LUT to 'LUTValue'
    Nd_SetIntValue(s_hCam, hValue, 4095 - i); // invert
}

// 3.Set the activation of LUT function by 'LUTEnable'
Nd_SetBoolValue(s_hCam, hEnable, true);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IInteger node functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして LUT を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ LUT

1. LUT の出力レベルを設定します。
   LUTValueAll レジスタの Value[0]～Value[4095]フィールドに書き込みます。
   Value レジスタのインデックスは LUT の入力レベルを意味します。
2. LUT を有効にします。
   LUTEnable レジスタの Value フィールドに書き込みます。

```
// 1.Set the output level of LUT.
uint64_t addr = 0x300000;
uint32_t dat;
for(int i=0; i<4096; i++, addr+= 0x4)
{
		dat = 4095 - i; // invert
		Cam_WriteReg(s_hCam, addr, 1, &dat);
}

// 2.Set the activation of LUT function.
dat = 1;
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20603C, 1, &dat);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

◆ **最小値／最大値**

LUTIndex/LUTValue	値
最小値	0
最大値	4095

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

UserSetControl

カメラに実装されている不揮発性メモリまたは揮発性メモリに、ユーザー設定を Save することができます。不揮発性メモリと揮発性メモリには、ユーザーメモリとして 15 のチャンネルが用意されています。よく使用する設定を Save しておき、使用時に Load することで各々の設定をする手間を省くことができます。Load と Save が適用されるユーザー設定は以下のとおりです。

UserSet 適用レジスタ

カテゴリ	レジスタ名
ImageFormatControl	ImageFormatSelector
	Width
	Height
	OffsetX
	OffsetY
	Binning
	Decimation
	Reverse
	PixelFormat
	TestPattern
AcquisitionControl	AcquisitionFrameRateEnable
	AcquisitionFrameRate
	AcquisitionFrameIntervalControl
	AcquisitionFrameInterval
	HighFrameRateMode
TriggerControl	TriggerMode
	TriggerSequence
	TriggerSource
	TriggerAdditionalParameter
	TriggerDelay
ExposureControl	ExposureTime
	ExposureTimeControl
	ShortExposureMode
DigitalIOControl	LineModeAll
	LineInverterAll
	UserOutputValueAll

カテゴリ	レジスタ名
DigitalIOControl	LineSelector
	LineSource
	AntiGlitch
	AntiChattering
TimerControl	TimerTriggerSource
	TimerDuration
	TimerDelay
AnalogControl	Gain
	GainControl
	GainConversion
	BlackLevel
	Gamma
	Sharpness
	BalanceRatio
ALCControl	ALCPhotometricAreaSize
	ALCExposureValue
LUTControl	LUTEnable
EventControl	EventNotification
DPCControl	DPCEnable(※)
	DPCNumber(※)
	DPCEntryX(※)
	DPCEntryY(※)
SequentialShutterControl	SequentialShutterEnable(※)
	SequentialShutterTerminateAt(※)
	SequentialShutterEntry(※)

※ 保存される Entry は 1 チャンネル分で、Entry は全てのチャンネルで共有されます。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
UserSetSelector	IEnumeration	4	R/W	ユーザー設定チャンネルを選択します。
UserSetLoad	ICommand	4	W	ユーザー設定の Load を実行します。
UserSetSave	ICommand	4	W	不揮発性メモリにユーザー設定の Save を実行します。
UserSetQuickSave	ICommand	4	W	揮発性メモリにユーザー設定の Save を実行します。
UserSetDefault	IEnumeration	4	R/W	カメラ起動時に Load するユーザー設定チャンネルを選択します。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
UserSetSelector	Implemented	0x208060	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x20806C	4	R	[0] : Default [1] : UserSet1 … [15] : UserSet15
	Value	0x20807C	4	R/W	ユーザー設定チャンネルを選択します。
UserSetCommand	Implemented	0x208080	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x20808C	4	R	[0] : Done [8] : Load [9] : Save [120] : QuickSave
	Value	0x20809C	4	R/W	ユーザー設定コマンドを選択します。
UserSetDefault	Implemented	0x21F2E0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x21F2EC	4	R	[0] : Default [1] : UserSet1 … [15] : UserSet15
	Value	0x21F2FC	4	R/W	カメラ起動時に Load するユーザー設定チャンネルを選択します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して UserSetControl を制御します。

API 名	説明
ExecuteCamUserSetLoad	UserSetLoad を実行します。
ExecuteCamUserSetSave	UserSetSave を実行します。
ExecuteCamUserSetSaveAndSetDefault	UserSetDefault を実行します。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

GenICam function API

GeniCam API を使用して UserSetControl を制御します。

◆ UserSetLoad/UserSetSave/UserSetQuickSave

1. UserSetSelector によってユーザー設定チャンネルを選択します。
   設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String	説明	セーブ	ロード
0	Default	工場出荷設定と同じ	-	○
1～15	UserSet1～15	ユーザー設定チャンネル 1～15 出荷時に次の機能を調整済み ・欠陥画素座標設定、DPC 機能 ON	○	○

2. UserSetLoad, UserSetSave, UserSetQuickSave を実行します。
   UserSetLoad を実行することで、UserSetSelector レジスタにて選択されているチャンネルからユーザー設定を Load します。
   UserSetSave または UserSetQuickSave を実行することで、UserSetSelector レジスタに選択されているチャンネルにユーザー設定を Save します。
   UserSetSave 実行後、Nd_GetCmdIsDone で UserSetSave の完了を待ちます。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hSelector = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hSave = NULL;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "UserSetSelector", &hSelector);
Nd_GetNode(s_hCam, "UserSetSave", &hSave);

// 1.Select a channel of user setting by 'UserSetSelector'.
uint64_t dat = 1; // UserSet1
Nd_SetEnumIntValue(s_hCam, hSelector, dat);

// 2. Execute UserSetSave
Nd_CmdExecute(s_hCam, hSave);

bool8_t bDone;
while(1) {
 Nd_GetCmdIsDone(s_hCam, hSave, &bDone);
 if(bDone == true)
   break;
 Sleep(0);
}
```

◆ UserSetDefault

UserSetDefault によってカメラ起動時に Load するユーザー設定チャンネルを選択します。

設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String	説明
0	Default	工場出荷設定と同じ
1～15	UserSet1～15	ユーザー設定チャンネル 1～15

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hSelector = NULL;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "UserSetDefault", &hSelector);

// 1.Select a channel of user setting when camera powers up by
  'UserSetDefault'.
uint64_t dat = 1; // UserSet1
Nd_SetEnumIntValue(s_hCam, hSelector, dat);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IEnumeration node functions], [ICommand node functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして UserSetControl を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ UserSetLoad/UserSetSave/UserSetQuickSave

1. UserSetSelector によってユーザー設定チャンネルを選択します。
   UserSetSelector レジスタの Value フィールドに書き込みます。
2. UserSetLoad, UserSetSave, UserSetQuickSave を実行します。
   UserSetLoad を実行するために、UserSetCommand レジスタの Value フィールドに[8]を書き込みます。
   UserSetSave を実行するために、UserSetCommand レジスタの Value フィールドに[9]を書き込みます。
   UserSetQuickSave を実行するために、UserSetCommand レジスタの Value フィールドに[120]を書き込みます
   UserSetSave 実行後、UserSetCommand が Done（= 0）になるまで待ちます。

```
uint32_t dat;

// 1.Select a channel of user setting by 'UserSetSelector'.
dat = 1; // UserSet1
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20807C, 1, &dat);

// 2. Execute UserSetSave

dat = 9; // UserSetSave

Cam_WriteReg(s_hCam, 0x20809C, 1, &dat);

while(1) {
  Cam_ReadReg(s_hCam, 0x20809C, 1, &dat);
  if(dat == 0)
    break;
  Sleep(0);
}
```

◆ UserSetDefault

UserSetDefault によってカメラ起動時に Load するユーザー設定チャンネルを選択します。

```
// 1.Select a channel of user setting when camera powers up
uint32_t dat = 1; // UserSet1
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x2080BC, 1, &dat);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

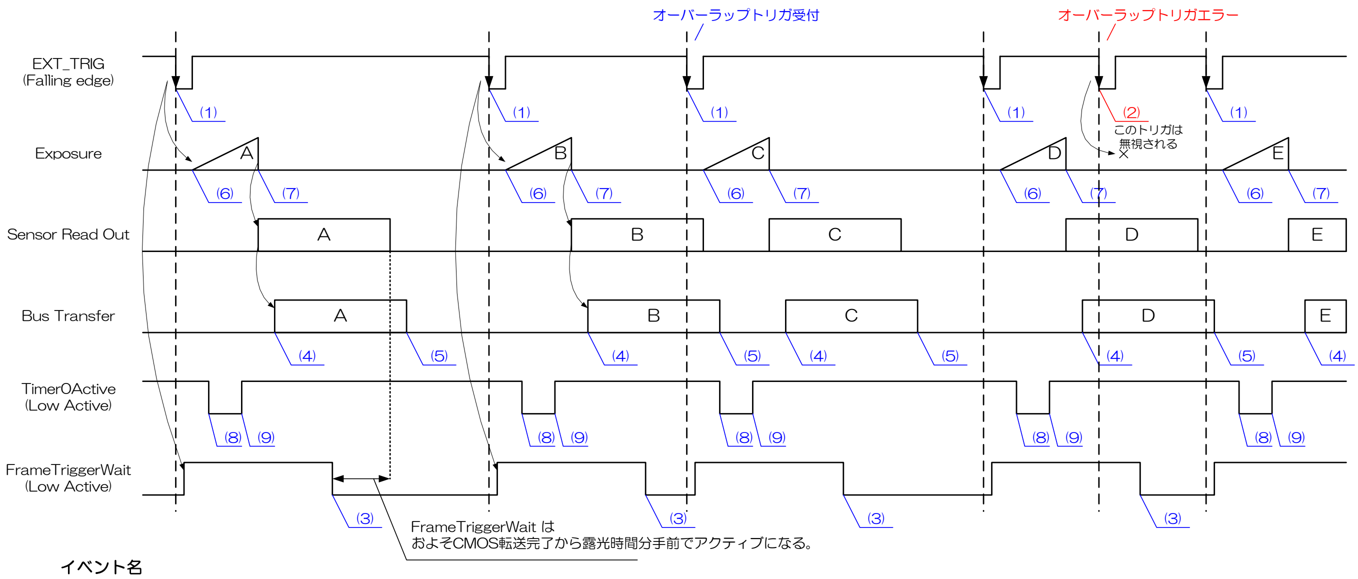
Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

EventControl

Event Packet 機能を用いて、トリガ受付状態などを取得することができます。

- FrameTrigger ：トリガ受付
- FrameTriggerError ：トリガエラー
- FrameTriggerWait ：トリガ受付待ち開始
- FrameTransferStart ：映像転送開始
- FrameTransferEnd ：映像転送終了
- ExposureStart ：露光開始
- ExposureEnd ：露光終了
- Timer0Start ：Timer0 開始
- Timer0End ：Timer0 終了

イベントの発行タイミングは下図のようになります。



イベント名

(1) FrameTrigger	：トリガ受付
(2) FrameTriggerError	：トリガエラー
(3) FrameTriggerWait	：トリガ受付待ち開始
(4) FrameTransferStart	：映像転送開始
(5) FrameTransferEnd	：映像転送終了
(6) ExposureStart	：露光開始
(7) ExposureEnd	：露光終了
(8) Timer0Start	：Timer0開始
(9) Timer0End	：Timer0終了

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
EventSelector	IEnumeration	4	R/W	イベント通知の種類を選択します。
EventNotification	IEnumeration	4	R/W	イベント通知の有効/無効を選択します。

イベント名	Event ID	Event Data	Length Byte / [bit]	説明
EventFrameTrigger	0x9020	EventFrameTriggerTimestamp	8	イベント発生時のタイムスタンプを返します。
EventFrameTriggeError	0x9021	EventFrameTriggerErrorTimestamp	8	イベント発生時のタイムスタンプを返します。
EventFrameTriggeWait	0x9022	EventFrameTriggerWaitTimestamp	8	イベント発生時のタイムスタンプを返します。
EventFrameTransferStart	0x9030	EventFrameTransferStartTimestamp	8	イベント発生時のタイムスタンプを返します。
EventFrameTransferEnd	0x9031	EventFrameTransferEndTimestamp	8	イベント発生時のタイムスタンプを返します。
EventExposureStart	0x9040	EventExposureStartTimestamp	8	イベント発生時のタイムスタンプを返します。
EventExposureEnd	0x9041	EventExposureEndTimestamp	8	イベント発生時のタイムスタンプを返します。
EventTimer0Start	0xA000	EventTimer0StartTimestamp	8	イベント発生時のタイムスタンプを返します。
EventTimer0End	0xA100	EventTimer0EndTimestamp	8	イベント発生時のタイムスタンプを返します。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
EventNotificationOfFrame	Implemented	0x21F220	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x21F22C	4	R	[0] : FrameTrigger [1] : FrameTriggerError [2] : FrameTriggerWait [3] : FrameStart [4] : FrameEnd [16] : FrameTransferStart [17] : FrameTransferEnd
	Value	0x21F230	4	R/W	Fame イベント通知を有効にします。
EventNotificationOfExposure	Implemented	0x21F240	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x21F24C	4	R	[0] : ExposureStart [1] : ExposureEnd
	Value	0x21F250	4	R/W	UserSet コマンドを設定します。
EventNotificationOfTimerStart	Implemented	0x21F380	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x21F38C	4	R	[0] : Timer0Start
	Value	0x21F390	4	R/W	Timer0 開始イベント通知を有効にします。
EventNotificationOfTimerEnd	Implemented	0x21F3A0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x21F3AC	4	R	[0] : Timer0End
	Value	0x21F3B0	4	R/W	Timer0 終了イベント通知を有効にします。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して Event 機能を制御します。

API 名		説明
High-level API functions	Evt_OpenSimple	イベントインターフェースをオープンします。
	Evt_Activate	指定したカメライベントを有効にします。
	Evt_Deactivate	指定したカメライベントを無効にします。
Low-level API functions	Evt_Open	イベントインターフェースをオープンします。
	Evt_CreateRequest	イベントリクエストを作成します。
	Evt_ReleaseRequest	イベントリクエストを解放します。
	Evt_EnqueueRequest	イベントリクエストをイベント待機キューに投入します。
	Evt_DequeueRequest	イベント受信キューからイベントリクエストを一つ取り出します。
	Evt_FlushWaitQueue	すべての受信処理を停止し、待機キュー内のすべてのイベントリクエストを受信完了キューに移動させます。
Common functions	Evt_Close	イベントインターフェースをクローズします。

TeliCamSDK のインストールフォルダにある[TeliCamAPI Library manual]の
[Camera event notification functions]と[GrabEvent]のサンプルコードを参照してください。

GenICam function API

専用の API を使用して Event 機能を制御してください。

Register access API

専用の API を使用して Event 機能を制御してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

DPCControl

DPC(Defective Pixel Correction：欠陥画素補正)では、イメージセンサの欠陥画素を補正することが出来ます。欠陥画素の座標(X, Y)を指定することにより、指定座標の周囲画素値から演算をおこない、欠陥画素を補正します。

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
DPCEnable	IEnumeration	4	R/W	DPC 機能の ON/OFF を制御します。
DPCNumber	IInteger	4	R/W	補正する欠陥画素数を指定します。
DPCIndex	IInteger	4	R/W	設定する座標値の Index 番号を指定します。
DPCEntryX	IInteger	4	R/W	補正対象画素の X 座標を指定します。
DPCEntryY	IInteger	4	R/W	補正対象画素の Y 座標を指定します。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
DPCEnable	Implemented	0x21F280	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x21F28C	4	R	[0] : Off [1] : On
	Value	0x21F29C	4	R/W	DPC 機能の ON/OFF を制御します。
DPCNumber	Implemented	0x21F2A0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Value	0x21F2BC	4	R/W	補正する欠陥画素数を指定します。
DPCCoord	Value[0][0]	0x400000	4	R/W	欠陥画素の最初の X 座標を設定します。
	Value[0][1]	0x400004	4	R/W	欠陥画素の最初の Y 座標を設定します。
	Value[1][0]	0x400008	4	R/W	欠陥画素の 2 番目の X 座標を設定します。
	Value[1][1]	0x40000C	4	R/W	欠陥画素の 2 番目の Y 座標を設定します。
	…	…	…	…	…
	Value[255][0]	0x4007F8	4	R/W	欠陥画素の 255 番目の X 座標を設定します。
	Value[255][1]	0x4007FC	4	R/W	欠陥画素の 255 番目の Y 座標を設定します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● TeliCamSDK 制御

GenICam function API

GeniCam API を使用して DPC を制御します。

◆ DPC

1. DPCIndex によって座標値の Index 番号を、DPCEntryX によって補正対象画素の X 座標を、DPCEntryY によって補正対象画素の Y 座標をそれぞれ設定します。
2. DPCNumber によって補正する欠陥画素数を設定します。
3. DPCEnable によって DPC 機能の On/Off を設定します。
   設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String
0	Off
1	On

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hIndex = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hEntryX = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hEntryY = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hNumber = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hEnable = NULL;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "DPCIndex", &hIndex);
Nd_GetNode(s_hCam, "DPCEntryX", &hEntryX);
Nd_GetNode(s_hCam, "DPCEntryY", &hEntryY);
Nd_GetNode(s_hCam, "DPCNumber", &hNumber);
Nd_GetNode(s_hCam, "DPCEnable", &hEnable);

int64_t entry[2][2] = {{100,200},{150,300}};  // {x,y}
int64_t number;

for(number=0; number<2; number++)
{
  // 1.Set the coordinates of defective pixels by 'DPCIndex', 'DPCEntryX'
and 'DPCEntryY'.
  Nd_SetIntValue(s_hCam, hIndex, number); // 0 origin
  Nd_SetIntValue(s_hCam, hEntryX, entry[number][0]);
  Nd_SetIntValue(s_hCam, hEntryY, entry[number][1]);
}

// 2.Sets the number of pixels to correct to 'DPCNumber'.
Nd_SetIntValue(s_hCam, hNumber, number); // 2 pixels are to be
corrected.

// 3.Sets the activation of DPC function by 'DPCEnable'.
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hEnable, "On");
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IInteger node functions], [IEnumeration node functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして DPC を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

◆ DPC

1. DPC 対象画素の座標を設定します。
   DPCCoord レジスタの Value[index][0], Value[index][1]フィールドに書き込みます。
   Value レジスタの第 1 インデックスは座標値の Index 番号を示します。
   第 2 インデックスの[0], [1]はそれぞれ X, Y 座標に対応します。
2. 補正する欠陥画素数を設定します。
   DPCNumber レジスタの Value フィールドに書き込みます。
3. DPC 機能を有効にします。
   DPCEnable レジスタの Value フィールドに[1]を書き込みます。

```
// 1.Set the coordinates of defective pixels.
uint32_t entry[2][2] = {{100,200},{150,300}}; // {x,y}
uint32_t number;
uint64_t addr = 0x400000;
for(number=0; number<2; number++, addr+= 0x8)
{
		Cam_WriteReg(s_hCam, addr      , 1, &entry[number][0]);
		Cam_WriteReg(s_hCam, addr+0x4, 1, &entry[number][1]);
}

// 2.Sets the number of pixels to correct.
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x21F2BC, 1, &number);

// 3.Set the activation of DPC function.
uint32_t dat = 1;
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x21F29C, 1, &dat);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

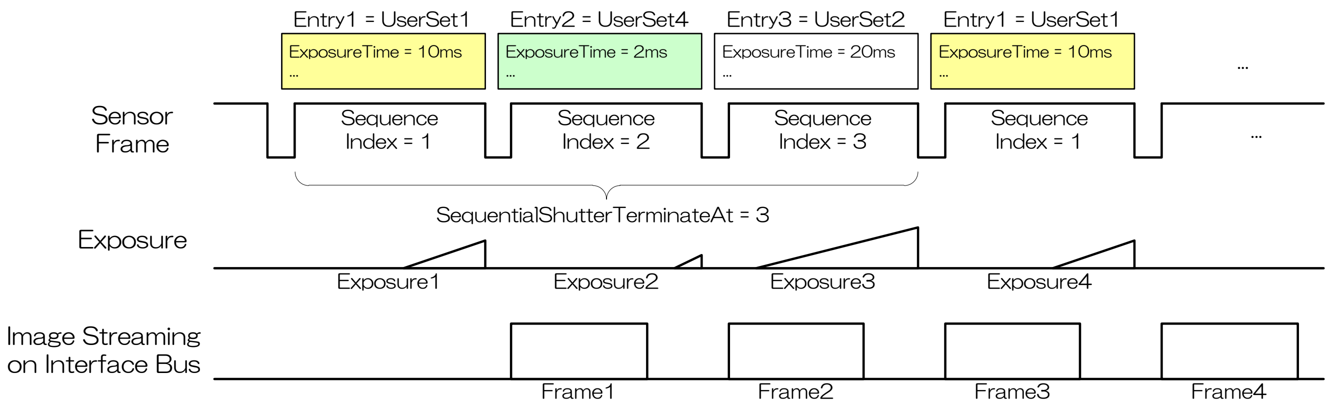
◆ **最小値／最大値**

	DPCNumber	DPCIndex	DPCEntryX	DPCEntryY
最小値	0	0	0	0
最大値	256	255	WidthMax-1	HeightMax-1

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

SequentialShutterControl

Sequential Shutter 機能により、あらかじめ登録されている UserSet の設定値を順次適用し、撮影を行うことができます。尚、短時間露光モード=ON 時は非対応です。



Sequential Shutter

● GenICam Node

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
SequentialShutterEnable	IEnumeration	4	R/W	Sequential Shutter の ON/OFF を制御します。
SequentialShutterTerminateAt	IInteger	4	R/W	Sequence の繰り返しを行うインデックス数を設定します。
SequentialShutterIndex	IInteger	4	R/W	登録を行う Sequence 番号を設定します。
SequentialShutterEntry	IInteger	4	R/W	Sequence に登録する UserSet 番号を設定します。

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
SequentialShutterEnable	Implemented	0x21F300	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	ListOfElements	0x21F30C	4	R	[0] : Off [1] : On
	Value	0x21F31C	4	R/W	Sequential Shutter の ON/OFF を制御します。
SequentialShutterTerminateAt	Implemented	0x21F320	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	Value	0x21F33C	4	R/W	Sequence の繰り返しを行うインデックス数を設定します。
SequentialShutterSequenceTable	Value[0]	0x500040	4	R/W	最初の Sequence に登録する UserSet 番号を設定します。
	Value[1]	0x500044	4	R/W	2 番目の Sequence に登録する UserSet 番号を設定します。
	…	…	…	…	…
	Value[15]	0x500078	4	R/W	16 番目の Sequence に登録する UserSet 番号を設定します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● Control with TeliCamSDK

Camera feature API

専用の API を使用して SequentialShutter を制御します。

API 名	説明
GetCamSequentialShutterEnable	SequentialShutter の状態を取得します。
SetCamSequentialShutterEnable	SequentialShutter を有効に設定します。
GetCamSequentialShutterTerminateAtMinMax	SequentialShutterTerminateAt の最小値と最大値を取得します。
GetCamSequentialShutterTerminateAt	SequentialShutterTerminateAt の値を取得します。
SetCamSequentialShutterTerminateAt	SequentialShutterTerminateAt に値を設定します。
GetCamSequentialShutterIndexMinMax	SequentialShutterIndex の最小値と最大値を取得します。
GetCamSequentialShutterEntryMinMax	SequentialShutterEntry の最小値と最大値を取得します。
GetCamSequentialShutterEntry	SequentialShutterEntry の値を取得します。
SetCamSequentialShutterEntry	SequentialShutterEntry に値を設定します。

GenICam function API

GeniCam API を使用して SequentialShutter を制御します。

◆ SequentialShutter

1. カメラにパラメータを設定し、UserSet に保存します。必要に応じてこれを繰り返します。
2. SequentialShutterIndex によって登録を行う Sequence 番号を設定し、
SequentialShutterEntry によって Sequence に登録する UserSet 番号を設定します。
必要に応じてこれを繰り返します。
3. SequentialShutterTerminateAt によって Sequence の繰り返しを行うインデックス数を設定します。
4. SequentialShutterEnable によって Sequential Shutter の On/Off を設定します。
設定値は Enumeration 型で以下のとおりです。

Integer	String
0	Off
1	On

5. 映像ストリームをキャプチャします。
画像のキャプチャ開始／停止する方法は AcquisitionControl と同じです。
TeliCamSDK インストールフォルダの[TeliCamAPI Library manual]の[Camera streaming functions]と[GrabStreamSimple]サンプルコードを参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

```
// 1.Set the camera parameters and save them to UserSet.
...

// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hIndex = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hEntry = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hTerminateAt = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hEnable = NULL;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "SequentialShutterIndex", &hIndex);
Nd_GetNode(s_hCam, "SequentialShutterEntry", &hEntry);
Nd_GetNode(s_hCam, "SequentialShutterTerminateAt", &hTerminateAt);
Nd_GetNode(s_hCam, "SequentialShutterEnable", &hEnable);

int64_t   entry[] = {1,4,2};    // Sequence = {UserSet1,UserSet4,UserSet2}
int64_t   index;

for(index=0; index<3; index++)
{
  // 2.Set SequentialShutterIndex and SequentialShutterEntry.
  Nd_SetIntValue(s_hCam, hIndex, index+1); // 1 origin
  Nd_SetIntValue(s_hCam, hEntry, entry[index]);
}

// 3.Set SequentialShutterTerminateAt.
Nd_SetIntValue(s_hCam, hTerminateAt, index); // 3 UserSet will be
repeated.

// 4.Set the activation of SequentialShutter function by
'SequentialShutterEnable'.
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hEnable, "On");
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IInteger node functions]を参照してください。

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして SequentialShutter を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

1. カメラにパラメータを設定し、UserSet に保存します。必要に応じてこれを繰り返します。
2. Sequence に登録する UserSet 番号を設定します。
   SequentialShutterSequenceTable レジスタの Value[0]～Value[15]Value フィールドに書き込みます。Value レジスタのインデックスはシーケンスインデックスを意味します。(0 origin)
3. Sequence の繰り返しを行うインデックス数を設定します。
   SequentialShutterTerminateAt レジスタの Value フィールドに書き込みます。
4. SequentialShutter を有効にします。
   SequentialShutter を有効にするには SequentialShutterEnable の Value フィールドに書き込みます。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

5. 映像ストリームをキャプチャします。

画像のキャプチャ開始／停止する方法は AcquisitionControl と同じです。

TeliCamSDK インストールフォルダの[TeliCamAPI Library manual]の[Camera streaming functions]と[GrabStreamSimple]サンプルコードを参照してください。

```
// 1.Set the camera parameters and save them to UserSet.
...

uint64_t addr = 0x500040;
uint32_t                entry[] = {1,4,2};    // Sequence =
{UserSet1,UserSet4,UserSet2}
uint32_t index, dat;

for(index=0; index<3; index++,addr+=4)
{
  // 2.Set SequentialShutterIndex and SequentialShutterEntry.
  Cam_WriteReg(s_hCam, addr, 1, &entry[index]);
}

// 3.Set SequentialShutterTerminateAt.
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x21F33C, 1, &index); // 3 UserSet will be
repeated.

// 4.Set the activation of SequentialShutter function.
dat = 1;
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x21F31C, 1, &dat);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

◆ **最小値／最大値**

SequentialShutterIndex	設定値
最小値（※）	1
最大値	16

※ 出荷設定

SequentialShutterEntry	設定値
最小値（※）	1
最大値	15

※ 出荷設定

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● 備考

- 映像ストリーム出力中は SequentialShutterEnable, SequentialShutterTerminateAt, SequentialShutterIndex, SequentialShutterEntry レジスタ設定変更が無効となります。
- Sequential Shutter で適用されるレジスタは下表のとおりです。

SequentialShutter 適用レジスタ

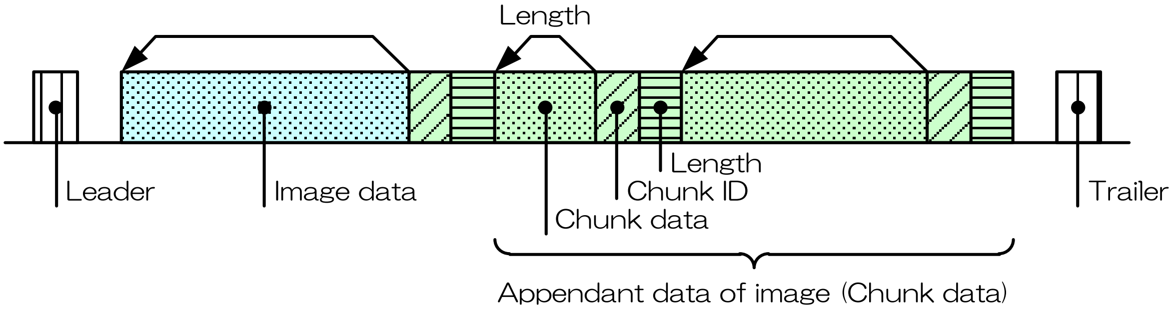
カテゴリ	レジスタ名
ImageFormatControl	OffsetX
	OffsetY
ExposureControl	ExposureTime
DigitalIOControl	UserOutputValueAll
	LineSource
CounterAndTimerControl	TimerDuration
	TimerDelay

カテゴリ	レジスタ名
AnalogControl	Gain
	BlackLevel
	Gamma
	Sharpness
	BalanceRatio
LUTControl	LUTEnable

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

Chunk

　Chunk データとは画像データ毎に付加されたタグ情報を指します。
　このタグ情報はアプリケーションがデータのペイロードを解析して様々な要素を抽出・識別できるようにするものです。
　有効化された Chunk データの内容が多くなると、そのフレーム長は長くなります。



Chunk

Length (B/W Model)		Length (Color Model)
	Image data	
+0x000	ChunkID = 0x00000001	+0x000
+0x004	Length = (Image data size)	+0x004
+0x008	BlockID	+0x008
+0x010	ChunkID = 0x00000100	+0x010
+0x014	Length = 0x08	+0x014
+0x018	FrameBurstTriggerCount	+0x018
+0x01C	ChunkID = 0x80001001	+0x01C
+0x020	Length = 0x04	+0x020
+0x024	ExposureTime	+0x024
+0x028	ChunkID = 0x4004003C	+0x028
+0x02C	Length = 0x04	+0x02C
+0x030	Gain	+0x030
+0x034	ChunkID = 0x4004007C	+0x034
+0x038	Length = 0x04	+0x038
	WhiteBalanceR	+0x03C
	ChunkID = 0x4005007C	+0x040
	Length = 0x04	+0x044
	WhiteBalanceB	+0x048
	ChunkID = 0x4005009C	+0x04C
	Length = 0x04	+0x050
+0x03C	LineStatusAll	+0x054
+0x040	ChunkID = 0x4009007C	+0x058
+0x044	Length = 0x04	+0x05C
+0x048	SequentialShutterNumber	+0x060
+0x04C	ChunkID = 0x80002000	+0x064
+0x050	Length = 0x04	+0x068
+0x054	SequentialShutterElement	+0x06C
+0x058	ChunkID = 0x80002001	+0x070
+0x05C	Length = 0x04	+0x074
+0x060	UserArea (256 Bytes)	+0x078
+0x160	ChunkID = 0x80000000	+0x178
+0x164	Length = 0x100	+0x17C

Always output
Always output (Color Model)
Depends on camera mode
Depends on register setting

Chunk データの構造

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● GenICam ノード

名称	Interface	Length Byte / [bit]	Access	説明
ChunkModeActive	IBoolean	4	R/W	Chunk 機能を有効にします。
ChunkSelector	IEnumeration	4	R/W	有効にする Chunk データを選択します。
ChunkEnable	IBoolean	4	R/W	画像データのペイロードに Chunk データを付加します。
ChunkUserAreaLength	IInteger	4	R	ChunkUserAreaTable の長さを示します。
ChunkUserAreaTable	IString	256	R/W	ユーザー文字列を設定します。（最大：256byte）
ChunkFrameID	IInteger	8	R	Chunk データに付加された Block ID を返します。
ChunkExposureTime	IFloat	4	R	Chunk データに付加された ExposureTime を返します。
ChunkGain	IFloat	4	R	Chunk データに付加された Gain を返します。
ChunkWhiteBalanceR	IFloat	4	R	Returns the WhiteBalanceR of the frame included in the Chunk data.
ChunkWhiteBalanceB	IFloat	4	R	Returns the WhiteBalanceB of the frame included in the Chunk data.
ChunkLineStatusAll	IInteger	4	R	Chunk データに付加された LineStatusAll を返します。
ChunkFrameBurstTriggerCount	IInteger	4	R	Chunk データに付加された FrameBurstTriggerCount を返します。
ChunkSequentialShutterNumber	IInteger	4	R	Chunk データに付加された SequentialShutterNumber を返します。
ChunkSequentialShutterElement	IInteger	4	R	Chunk データに付加された SequentialShutterElement を返します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● IIDC2 レジスタ

レジスタ名	Field	Address	Length Byte / [bit]	Access	説明
ChunkModeActive	Implemented	0x21D020	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	BitWritable	0x21D02C	4	R	[0]:Off [1]:On
	Value	0x21D030	4	R/W	Chunk 機能を有効にします。
ChunkEnableOfVendorSpecific	Implemented	0x21D040	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	BitWritable	0x21D04C	4	R	[0]：BlockID [8]：FrameBurstTriggerCount [9]：SequentialShutterNumber [10]：SequentialShutterElement [24]：UserArea
	Value	0x21D050	4	R/W	Chunk データを有効にします。
ChunkEnableOfCat4	Implemented	0x21D0E0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	BitWritable	0x21D0EC	4	R	[0]：ExposureTime [2]：Gain
	Value	0x21D0F0	4	R/W	Chunk データを有効にします。
ChunkEnableOfCat5	Implemented	0x21D100	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	BitWritable	0x21D10C	4	R	[2]：WhiteBalaceR [3]：WhiteBalaceB
	Value	0x21D110	4	R/W	Chunk データを有効にします。
ChunkEnableOfCat9	Implemented	0x21D180	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	BitWritable	0x21D18C	4	R	[2]：LineStatusAll
	Value	0x21D190	4	R/W	Chunk データを有効にします。
ChunkUserArea	Implemented	0x21D7F0	[31]	R	この機能が有効かどうかを返します。
	NumberOfElements	0x21D7FC	[30:0]	R	ChunkUserArea の長さ(byte 単位)を返します。
	Value[0]	0x21D800	length	R/W	ChunkUserArea の ASCII 文字列を設定します。
	…	…	…		
	Value[last]	0x21D800 +NumberOf Elements -4		R/W	ChunkUserArea の ASCII 文字列を設定します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● TeliCamSDK 制御

Camera feature API

専用の API を使用して Event 機能を制御します。

API 名	説明
GetCamChunkModeActive	カメラのチャンクデータ出力モード(有効/無効)を取得します。
SetCamChunkModeActive	カメラのチャンクデータ出力モード(有効/無効)を設定します。

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Controlling camera feature functions]を参照してください。

GenICam function API

GeniCam API を使用して Chunk を制御します。

◆ Chunk

1. 映像ストリームをクローズします。
2. ChunkModeActive によって Chunk 機能を有効にします。
3. ChunkSelector と ChunkEnable によって Chunk データを有効にします。
   ほとんどの Chunk データは出力に固定されています。
4. ChunkUserAreaTable によってユーザー文字列を設定します。（任意）
5. 映像ストリームをオープンします。
6. 映像ストリームをキャプチャします。
   TeliCamAPI はコマンド処理やバッファ処理などのストリーミング機能を提供し映像ストリームを簡単にキャプチャします。
   TeliCamSDK インストールフォルダ内の[TeliCamAPI Library manual]の[Camera streaming functions]と[GrabStreamSimple]のサンプルコードを参照してください。
7. Chunk データを抽出します。
   7-1.Chunk_AttachedBuffer でメモリを確保します。
   7-2.Chunk データを読み出します。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

```
// GenICam node handle
CAM_NODE_HANDLE   hMode = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hSelector = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hEnable = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hFrameID = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hExposureTime = NULL;
CAM_NODE_HANDLE   hUserAreaTable = NULL;

// Retrieve GenICam node.
Nd_GetNode(s_hCam, "ChunkModeActive", &hMode);
Nd_GetNode(s_hCam, "ChunkSelector", &hSelector);
Nd_GetNode(s_hCam, "ChunkEnable", &hEnable);
Nd_GetNode(s_hCam, "ChunkFrameID", &hFrameID);
Nd_GetNode(s_hCam, "ChunkExposureTime", &hExposureTime);
Nd_GetNode(s_hCam, "ChunkUserAreaTable", &hUserAreaTable);

// 2.Activate ChunkModeActive
Nd_SetBoolValue(s_hCam, hMode, true);

//3.Enable ChunkSelector
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hSelector, "ExposureTime");
Nd_SetBoolValue(s_hCam, hEnable, true);
Nd_SetEnumStrValue(s_hCam, hSelector, " UserArea");
Nd_SetBoolValue(s_hCam, hEnable, true);

// 4.Set the user string
Nd_SetStrValue(s_hCam, hUserAreaTable, "Test");

// 5.6.Open and capture image
Strm_ReadCurrentImage(hStrm, pvPayloadBuf, &uiPyldSize,
&sImageInfo);

// 7-1. Attach Buffer
Chunk_AttachBuffer(s_hStrm, pvPayloadBuf, PyldSize)

// 7-2.Get FrameID of Chunk data.
int64_t fid= 0;
Nd_GetIntValue(s_hCam, hFrameID, &fid);

// 7-2.Get Exposure Time of Chunk data.
float64_t   exptime = 0;
Nd_GetFloatValue(s_hCam, hExposureTime, &exptime);

// 7-2.Get User Area data of Chunk data.
char userarea[256];
Uint32_t uiSize = 256;
Nd_GetStrValue(s_hCam, hUserAreaTable, &userarea, &uiSize);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[INode functions], [IBoolean functions], [IInteger node functions], [IEnumeration node functions]を参照してください。

Register access API

IIDC2 レジスタに直接アクセスして Chunk を制御します。

API 名	説明
Cam_ReadReg	値を読み出します。
Cam_WriteReg	値を書き込みます。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

◆ Chunk

1. 映像ストリームをクローズします。
2. Chunk 機能を有効にします。
 ChunkModeActive レジスタの Value フィールドに書き込みます。
3. Chunk データを有効にします。
 ChunkEnableOfVendorSpecific, ChunkEnableOfCat4, ChunkEnableOfCat5, ChunkEnableOfCat9 レジスタの Value フィールドに書き込みます。
4. ユーザー文字列を設定します。（任意）
 ChunkUserArea レジスタの Value[0]～Value[last]フィールドに書き込みます。
5. 映像ストリームをオープンします。
6. 映像ストリームをキャプチャします。
 TeliCamAPI はコマンド処理やバッファ処理などのストリーミング機能を提供し映像ストリームを簡単にキャプチャします。
 TeliCamSDK インストールフォルダ内の[TeliCamAPI Library manual]の[Camera streaming functions]と[GrabStreamSimple]のサンプルコードを参照してください。
7. GenICam API を使用して Chunk データを抽出します。

```
// 2.Activate ChunkModeActive
int32_t active = 1;
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x21D030,1, &active);

// 3.Enale Chunk
int32_t cat4 = 5;
Cam_WriteReg(s_hCam, 0x21D0F0,1, &cat4);

// 5.6.Open and capture image
Strm_ReadCurrentImage(hStrm, pvPayloadBuf, &uiPyldSize, &sImageInfo);

// 7-1. Attach Buffer
Chunk_AttachBuffer(s_hStrm, pvPayloadBuf, PyldSize)

// 7-2.Get FrameID of Chunk data.
int64_t fid= 0;
Nd_GetIntValue(s_hCam, hFID, &fid);

// 7-2.Get Exposure Time of Chunk data.
float64_t   exptime = 0;
Nd_GetFloatValue(s_hCam, hExposureTime, &exptime);

// 7-2.Get User Area data of Chunk data.
char userarea[256];
uint32_t uiSize = 256;
Nd_GetStrValue(s_hCam, hUserAreaTable, &userarea, &uiSize);
```

詳細は[TeliCamAPI Library manual]の[Camera functions]を参照してください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

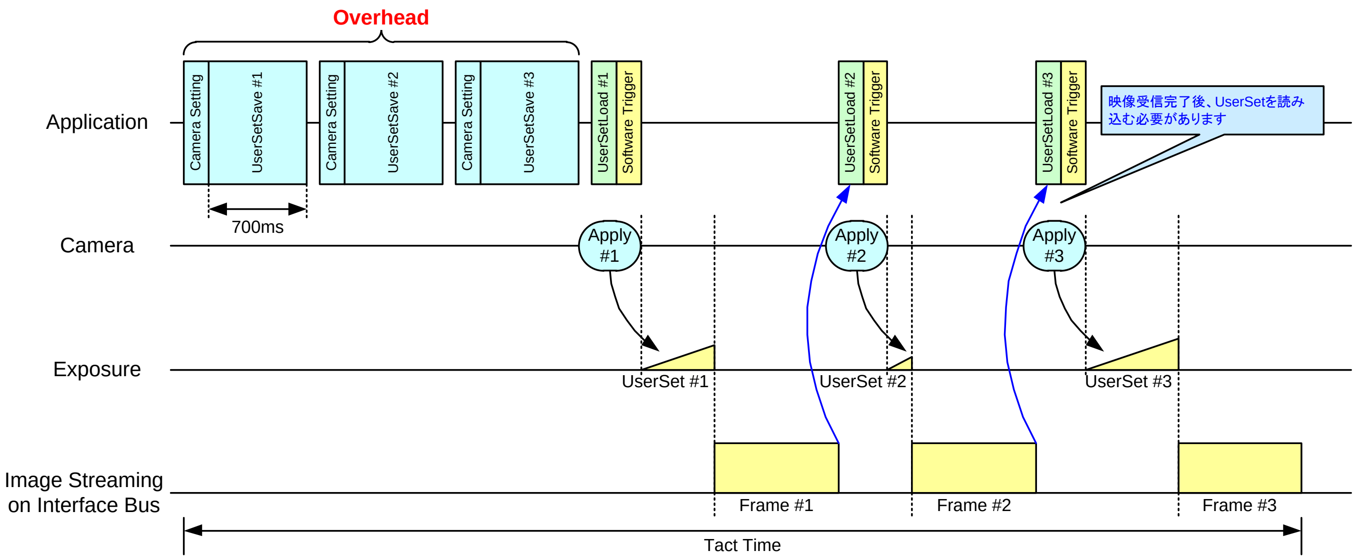
UserSetSave と UserSetQuickSave の違い

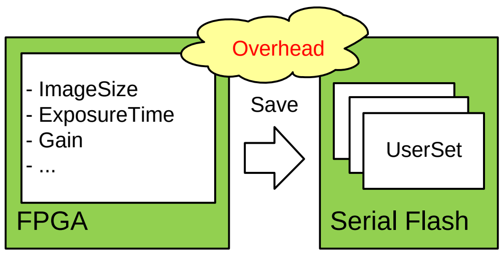
一度に複数のカメラの設定値（ROI 設定など）を変更したい場合は、ユーザーセット機能が便利です。

アプリケーションは事前または初期段階でカメラの設定値をユーザーセットのメモリ内に保存する必要があります。

ユーザーセットは **UserSetSave** によって不揮発性フラッシュメモリに格納されます。

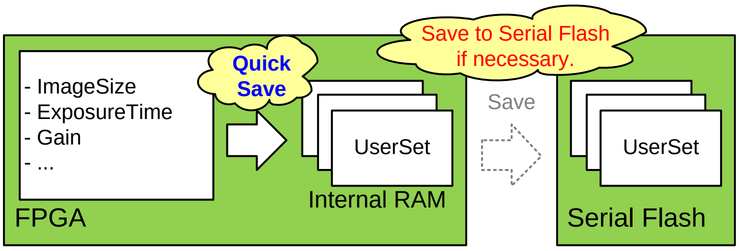
書込む前に不揮発性フラッシュメモリを消去する必要があるため、UserSetSave の実行には**約 700ms** の時間を要します。複数の異なる設定の切り替えを実行する場合、**UserSetSave** の処理時間は避けられません。





Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

ユーザーセットは UserSetQuickSave によって FPGA 内部の RAM に格納されます。
UserSetQuickSave の実行には 100u s 以下の時間を要します。
これにより UserSetSave の処理時間を大幅に短縮することができます。
必要に応じて不揮発性フラッシュメモリにユーザーセットを保存することも可能です。



Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

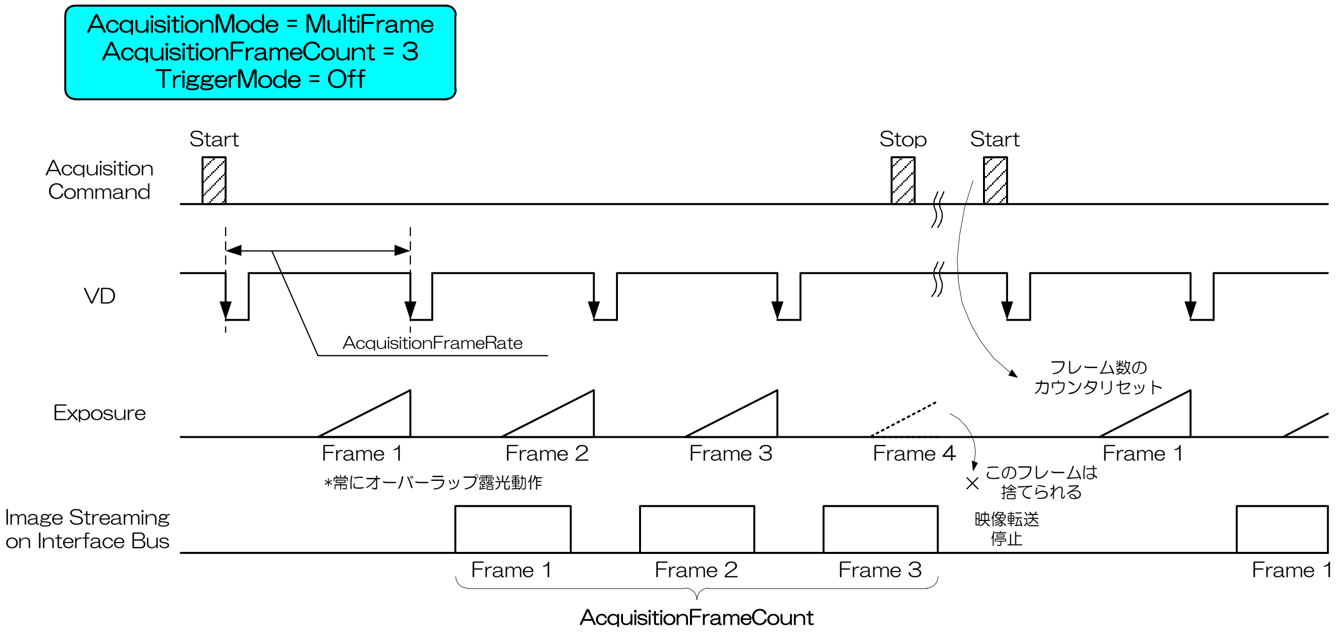
MultiFrame と Bulk モード動作の違い

本項では、AcquisitionMode の MultiFrame 動作と、TriggerSequence の Bulk モード動作の違いについて説明します。

-MultiFrame は、転送するフレーム枚数を AcquisitionFrameCount レジスタにより設定します。
-Bulk モードは、露光するフレーム枚数を TriggerAdditionalParameter レジスタにより設定します。

-MultiFrame 動作（ノーマルシャッタモード：TriggerMode = Off）

カメラは AcquisitionFrameCount で設定された枚数のフレームを転送します。

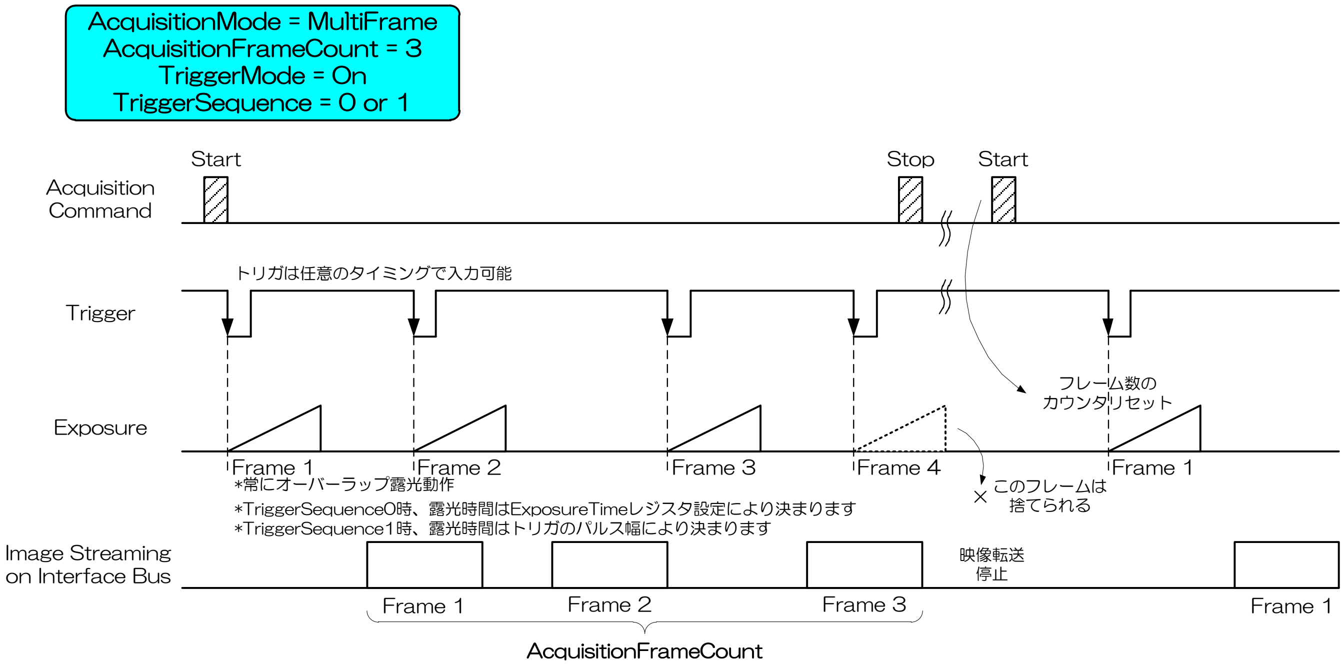


Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

-MultiFrame 動作（ランダムトリガシャッタモード：TriggerMode = On, TriggerSequence = 0 or 1）

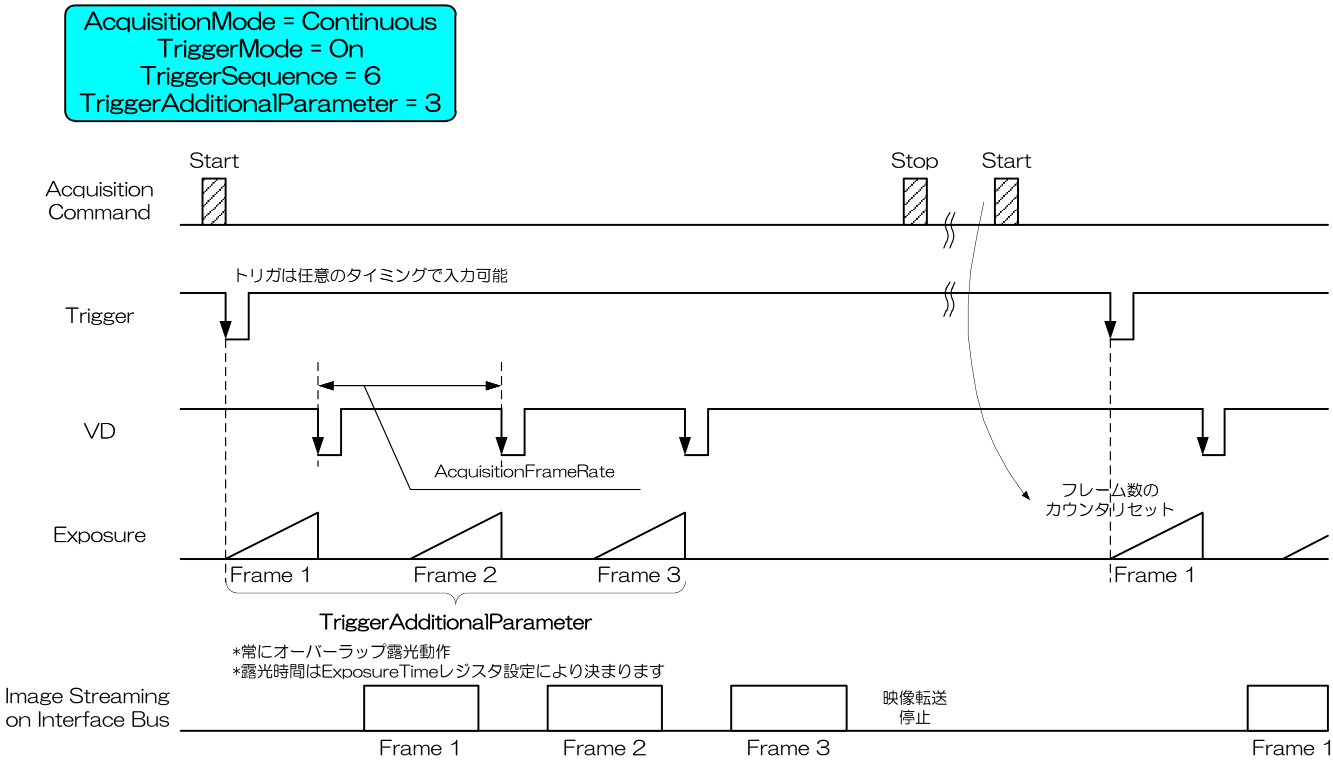
カメラは AcquisitionFrameCount で設定された枚数のフレームを転送します。

AcquisitionFrameCount の回数分のトリガ入力が必要です。



-Bulk モード動作（ランダムトリガシャッタモード：TriggerMode = On, TriggerSequence = 6）

カメラは 1 回のトリガで、TriggerAdditionalParameter で設定された枚数のフレームを転送します。

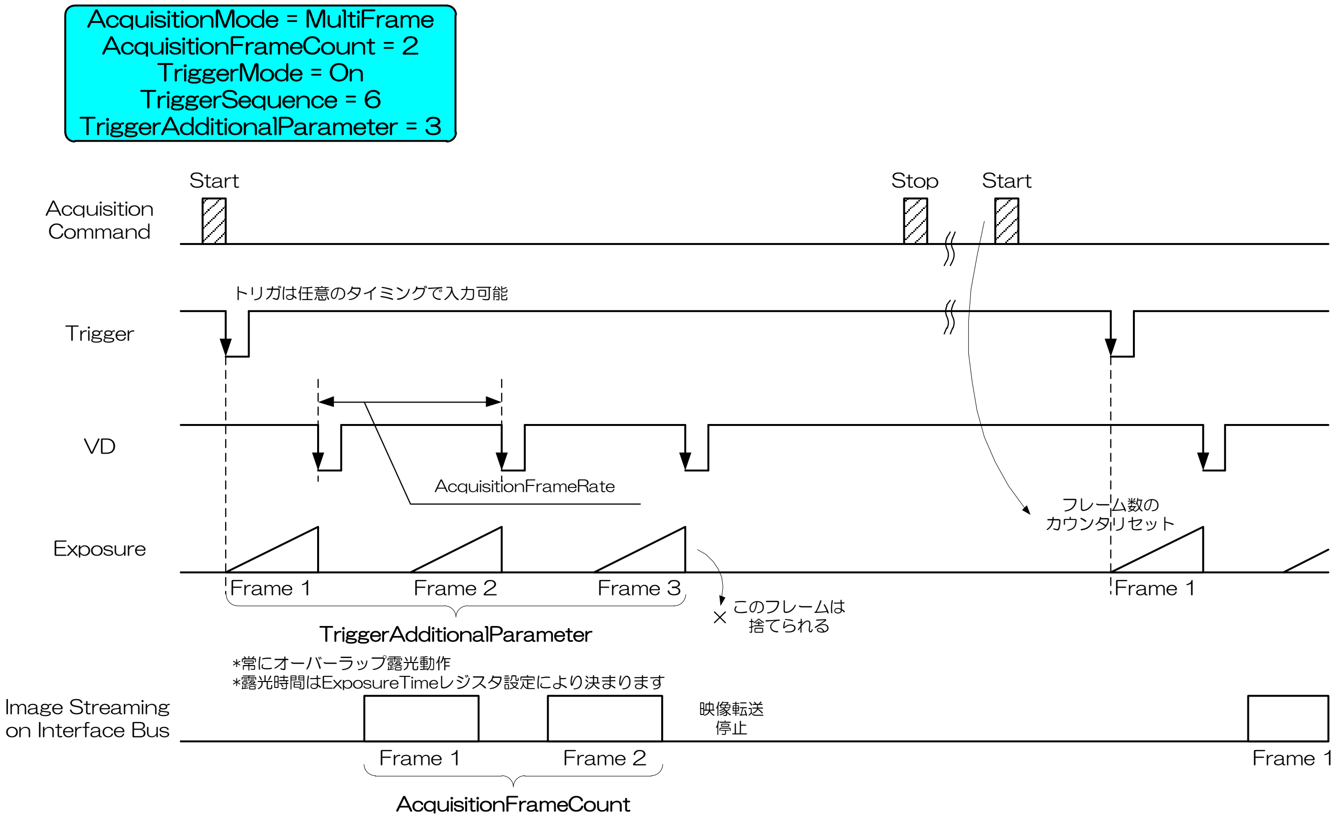


Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

● 備考

Bulk モード設定時は、通常、AcquisitionMode を Continuous に設定してください。

AcquisitionMode を MultiFrame 設定にすることもできますが、その場合、フレーム数は AcquisitionFrameCount に制限されます。



Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved. https://www.toshiba-teli.co.jp/

保証規定

● 無償保証期間

保証期間はお客様お買い上げ後 36 ヶ月です。ただし、お買い上げ日が不明な場合、弊社出荷日から判断させていただきます。

● 無償保証対象外範囲

以下の故障・損傷・損失の場合は無償保証の対象外とさせていただきます。

1. 消耗部品の自然消耗、磨耗、劣化した場合
2. 取扱説明書記載の使用方法や使用条件、または注意に反したお取扱による場合
3. 改造・調整や部品交換による場合。（本体ケースの開封及び改造など）
4. 構成品に含まれる付属品または弊社指定オプション品を使用していなかった場合
5. お客様のお手元に渡った後の輸送、移動時の落下等お取り扱いの不備、腐食性のある環境・日光・火・砂・土・熱・湿気への放置、不適当な収納方法による場合
6. 火災・地震･水害・落雷・その他の天災、公害や漏電、異常電圧、過度な物理的圧力、盗難・その他の事故による場合
7. 相互接続に対する推奨のない製品へ接続した場合
8. 正しくない電源に接続した場合
9. 偽造製品・弊社のシリアル番号のない製品・シリアル番号が変造、汚損、削除された製品
10. 無償保証期間満了後に起こったすべての欠陥

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.

修理

● 修理方法

代替品または同等機能製品への交換対応となります。

● 修理依頼方法

修理ご依頼の際は弊社ホームページより「故障状況調査書」をダウンロードいただき、必要事項をご記入のうえ、弊社製品単品とあわせてご依頼ください。

故障修理依頼
https://www.toshiba-teli.co.jp/support/failure-situation.htm

なお、修理ご依頼の際には、以下の注意事項をご確認いただきますようお願いいたします。

1. お客様装置に組み込まれた状態での修理は受付けておりませんので、弊社製品構成外の物品が添付されている場合は、お客様にて取り外しを行い発送ください。
2. お客様添付の機番，管理番号，識別シールなどの情報は、ご返却はできませんので、お客様にて取り外しや、メモなど記録をお取りいただけます様、お願いいたします。
3. カメラ内部に保存されたデータは、修理後保持されませんので、発送前にデータの取り出しをお願いいたします。
4. お客様の都合による修理依頼後のキャンセルはお受けしておりません。
5. 修理品運送費につきましては、お客様から弊社宛の送料はお客様にご負担いただきます。弊社からお客様宛の送料は、無償期間内に限り、弊社が負担いたします。
6. 配送の日時指定について製品の配送日や配送時間帯、配送方法はご指定できませんのでご了承ください。
7. 故障要因調査、修理報告書のご依頼は受付けておりません。
8. 無償修理期間経過後の修理は、修理可能なものに限り有償にてお受けいたします。
9. 交換修理後の修理依頼品の所有権は弊社に帰属します。
10. 修理完了品においても製品の免責事項が適用されます。

※ソフトウェアに関するお問い合わせは、弊社ホームページまたは、弊社営業担当までお問い合わせください。

Copyright © 2025 Toshiba Teli Corporation, All rights reserved.