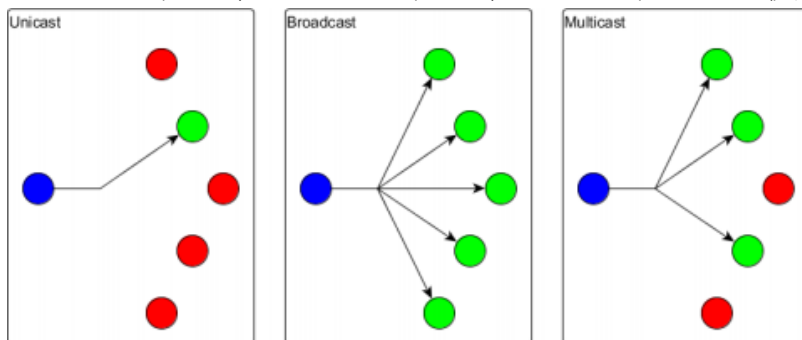


## マルチキャストモードについて

GigE カメラで行うことができるマルチキャストモードを有効にすると、カメラが画像データをマルチキャストアドレスに送信します。そのため、多数のクライアント PC がカメラの画像を同時に受信し、表示することができます。

ネットワーク内で、一人の送信者に対して一人の受信者がいることをユニキャストと言います。ブロードキャストは、ネットワーク内の人全てにデータパケットを送信することを行います。一方、マルチキャストは、ネットワーク内の特定の人達にのみデータパケットを送信します。データを受信するために送信者側に受信者の登録をする必要がございます。

### ☆ ユニキャスト、ブロードキャスト、マルチキャストの比較図



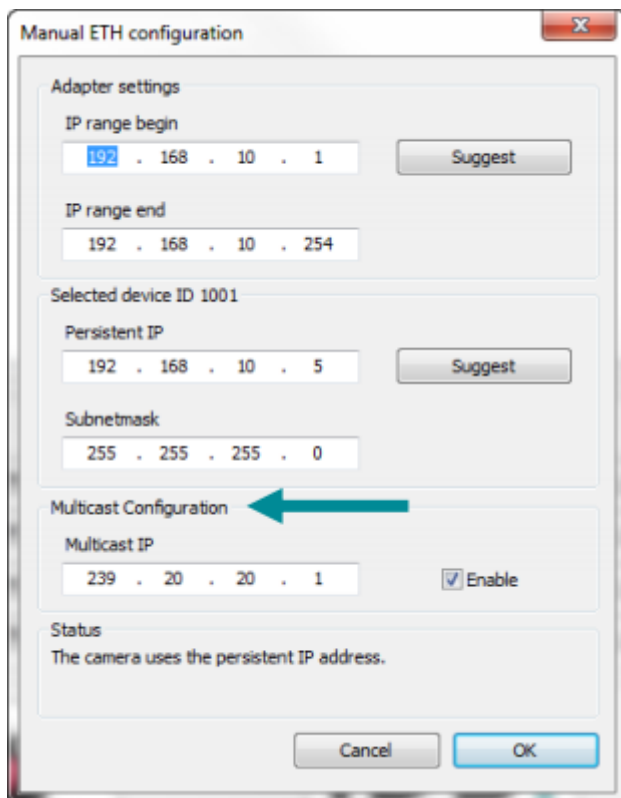
マルチキャストの利点は、一人の受信者にデータを送信するのと同様に、複数の人に同じ転送速度でデータを送信できることです。データパケットを複数人に送信する役割は、ネットワーク上のルーターやスイッチングハブが行います。

#### ・カメラをマルチキャストのマスターとして設定する方法

GigE カメラのマルチキャストモードを使用する場合、カメラの固定 IP アドレスを設定する必要があります。設定する固定 IP アドレスは、ネットワークアダプタと同じサブネット内でなければいけないことにご留意ください。

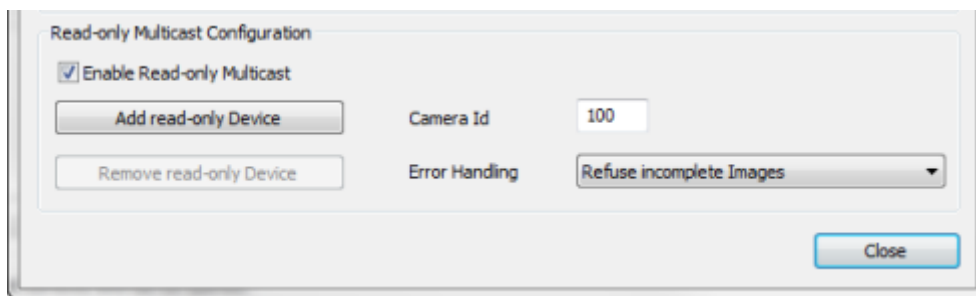
Camera Manager を起動し、マスターとして設定するカメラを選択します。”手動 ETH コンフィグレーション”ボタンをクリックします。カメラの固定 IP アドレスを”Persistent IP”欄に入力します。サブネットマスクは自動的に追加されます。”マルチキャスト IP”欄に有効なマルチキャスト IP アドレスを入力します。有効なマルチキャスト IP アドレスは、224.0.0.1 から 239.255.255.255 までです。カメラのマルチキャストモードを有効にするために、”有効”オプションをクリックします。

そして、カメラが画像データを送信できるように、カメラを開きます。



・カメラをマルチキャストのクライアントとして設定する方法

クライアントとして仮想マルチキャスト設定をするためには、GigE uEye カメラと同じサブネット内である必要がございます。クライアントの場合、IDS Camera Manager では、GigE uEye Camera は、利用できない状態と表示されているかと思えます。カメラを選択し、“追加機能”ボタンをクリックします。

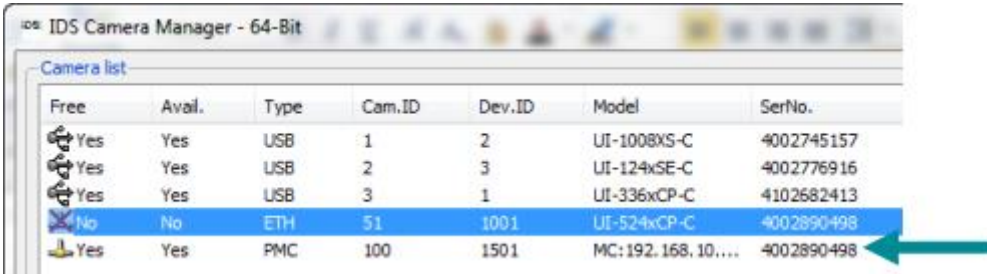


“読み出し専用マルチキャストコンフィグレーション”にて、新規に仮想マルチキャストカメラを作成することができます。仮想マルチキャストカメラ用のカメラ ID を設定し、送信エラーをどのように扱うか定義します。画像はネットワーク上の多重の packets と共に転送されるため、ある状況下では、パケットロストしてしまうこともあります。エラーの扱い方として、以下の設定が可能です。

- 不完全な画像の拒否  
受信エラーのある画像は破棄します。
- 画像エラーを無視  
画像のエラーを無視するため、受信できなかった画像の部分は黒くなります。
- 統合モード・完了待機  
パケットが失われると、全てのパケットが再受信されるまで画像が表示されません。
- 統合モード・新規画像  
ただちに新しい画像が表示されます。消失したパケットには以前の画像データを使用します。

“読み取り専用デバイスの追加”ボタンをクリックし、新規に仮想マルチキャストカメラを作成します。IDS Camera Manager は、“PMC”(passive multicast camera)というタイプの新しいカメラを表示します。“PMC”タイプのカメラは、変更できる設定が制限された状態で、多数のクライアントから uEye Cockpit 等を用いて開くことができます。

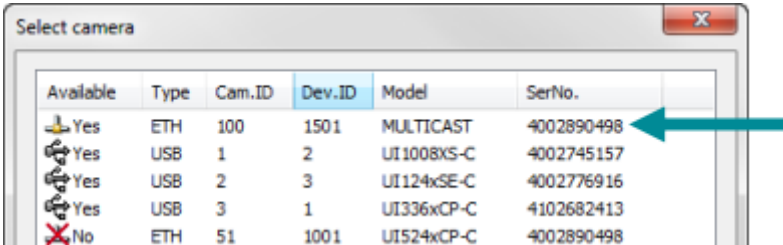
マスターとして設定した PC が GigE uEye カメラを開いている限り、マルチキャストカメラは IDS カメラ上でフリー・利用可として表示されます。



Free	Avail.	Type	Cam.ID	Dev.ID	Model	SerNo.
Yes	Yes	USB	1	2	UI-1008XS-C	4002745157
Yes	Yes	USB	2	3	UI-124xSE-C	4002776916
Yes	Yes	USB	3	1	UI-336xCP-C	4102682413
No	No	ETH	51	1001	UI-524xCP-C	4002890498
Yes	Yes	PMC	100	1501	MC:192.168.10....	4002890498

#### ・マルチキャストカメラの開き方

他の uEye カメラと同様に仮想マルチキャストカメラを開くことができます。例えばカメラリスト上のカメラをダブルクリックします。uEye Cockpit がマルチキャストのビューワーとして開きます。



Available	Type	Cam.ID	Dev.ID	Model	SerNo.
Yes	ETH	100	1501	MULTICAST	4002890498
Yes	USB	1	2	UI1008XS-C	4002745157
Yes	USB	2	3	UI124xSE-C	4002776916
Yes	USB	3	1	UI336xCP-C	4102682413
No	ETH	51	1001	UI524xCP-C	4002890498

マルチキャストカメラには、制限がございます。露光時間やピクセルクロック等の設定は、マスターとして設定した PC でのみ変更が可能です。マスターがカメラの設定を変更した場合、クライアントとして設定した PC から見ることができる画像にも変更が適用されます。

クライアント側では、ソフトウェアガンマやソフトウェア LUT、彩度などのカメラとは独立した機能を変更することができます。しかし、クライアント側では、GigE uEye カメラのホットピクセル補正を適用することができません。

マルチキャストモードを使用するためには、いくつかの項目がカメラの設定に直接影響しないように注意する必要があります。例えば、通常、マルチキャストモードはネットワーク上で使用できます。この場合、ファイアウォールを使用する場合は、アプリケーションがネットワークパケットを受信できるようにファイアウォールのルールを設定する必要があります。

画像パケットの転送はネットワーク上で行われ、失われた画像パケットは転送されません。そのため、仮想マルチキャストカメラでは、通知無しに画像が失われることもあります。より良い転送品質のネットワークを使用することで、より信頼のできるマルチキャストモードを使用することができます。

#### ・まとめ

マルチキャストモードは、多数のクライアントが同時に同じカメラにアクセスでき、画像データを読み出すことができます。そのため、直接の画像処理の次に、追加の加工や品質管理を行うことができます。

マルチキャストモードの大きな利点は、カメラやホスト PC ではなく、スイッチングハブがデータを分配するところです。そのため、マスター PC 上では追加の負荷がありません。

uEye API 関数”is\_Multicast”もしくは uEye .NET の”Multicast”クラスを使用することで、マルチキャストモードを使用することができ、例えば、あなた自身のビューワーに仮想マルチキャストカメラの画像データを表示することができます。

#### ➤ is\_Multicast:

[https://jp.ids-imaging.com/manuals/uEye\\_SDK/JP/uEye\\_Manual/is\\_multicast.html](https://jp.ids-imaging.com/manuals/uEye_SDK/JP/uEye_Manual/is_multicast.html)

#### ➤ Multicast:

[https://jp.ids-imaging.com/manuals/uEye\\_SDK/JP/uEye\\_DotNET\\_Manual/config\\_multicast.htm](https://jp.ids-imaging.com/manuals/uEye_SDK/JP/uEye_DotNET_Manual/config_multicast.htm)

[お問い合わせはこちらから](#)