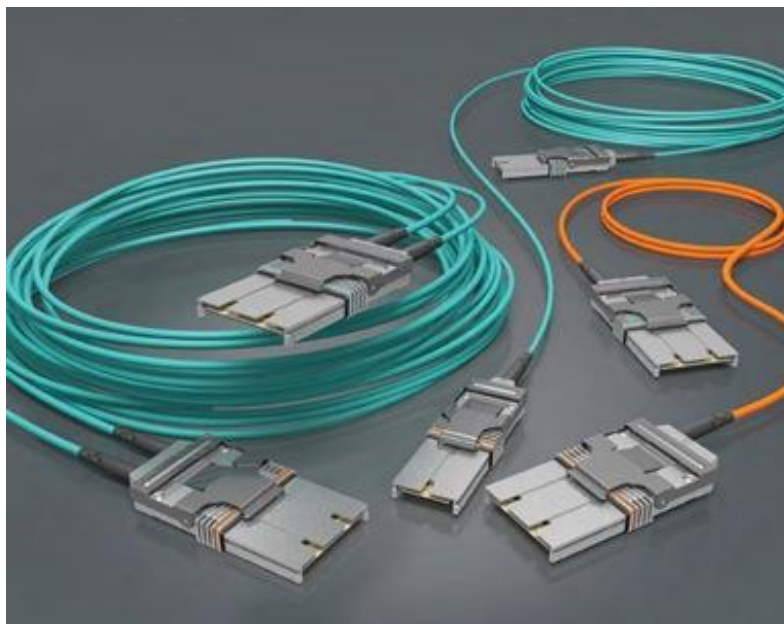


ケーブルの提案



XIMEA は、**PCIe アクセサリ**を幅広く提供しています。

Gen2

と **Gen3**.についてです。

特定のケーブルを自分で入手したい場合は、以下にいくつかの提案を示します。

注: XIMEA は機能を保証するものではありません。記載されている製品は情報提供のみを目的としています。

IOI Copper Cables (0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 4.0m):

Example

Molex Copper Cables (0.5m up to 7m):

Example

Dolphin Fiber Optic Cables (from 10m up to 100m):

Example

Samtec Fiber Optic Cables (from 10m up to 300m):

Datasheet

多くのアプリケーション、特にマシン ビジョンでは、カメラをホスト PC に遠隔接続するために長いケーブルが必要です。

PCI Express は標準インターフェイスであるため、市場にはさまざまな製品が存在し、さらに追加されています。

PCIe カメラを接続する主な方法の利点と違いを理解するためのオプションの概要を以下に示します。

これらのいずれにおいても重要なのは、フレーム グラバーや特別なソフトウェアが不要であることです。そのため、コスト効率が高く、システム全体の複雑さとフットプリントが最小限に抑えられます。

1. 銅ケーブル

これらのケーブルは現在最も一般的で、最も多く使用されています。

さまざまな長さや色のケーブルを見つけることができます。

最も安価なソリューションですが、通常は長さが最大 **7 メートル**に制限されています。

3 メートルを超えるパッシブ ケーブルを選択する場合は注意してください。かさばる場合があります。

このような制限の主な理由は、銅ケーブルでは長距離で信号が失われるためです。

信号に影響を与えるその他の条件としては、たとえば、材料の選択、ケーブル設計、ベンダーの全体的な品質、コネクタなどがあります。

コスト: 低

2. ファイバー ケーブル

10 メートルを超える場合は、最大 100 メートル、さらには 300 メートルの到達距離を提供できるファイバーベースのソリューションを検討する必要があります。

ファイバーエクステンダーには、光信号を電気信号に変換したり、電気信号を光信号に変換したりするトランシーバーが 2 つあります。

これらのトランシーバーは、銅線ではなくファイバーケーブルで相互に接続し、電気信号ではなく光で信号を送信します。

このようなケーブルは、非常に長い距離にわたって最大 64 Gbit/秒のデータを伝送できます。

コスト: 高

3. フラットフレックスケーブル (FFC)

PCIe が PC の標準インターフェースであるため、アクセサリベンダーからも多くの新機能とオプションが生まれています。

XIMEA は、お客様が選択できるように、常に可能な限り多くのバリエーションをサポートまたは実装しようとしています。

現在、さまざまな**スイッチ**や**アダプタ**に接続できるケーブルの選択肢を提供しています。詳細については、パート 4 を参照してください。

これらは、組み込みソリューションや狭いエンクロージャの場合など、スペースに制約があるアプリケーションに最適です。

コスト: 中

4. スイッチ and アダプタ

さまざまなセンサーやインターフェースを備えた複数のカメラを単一のホストに接続する必要がある場合は、これらが考慮に入れられます。

これらは特別な**アダプタ**と**スイッチ**で、アプリケーションが速度と組み合わせた過度の変化を必要とする場合に特に役立ちます。

このようなカメラコンボ/ハブは、サイズが小さいため、VR や AR (仮想現実と拡張現実) または 360 パノラマに特に適しています。

多くの柔軟な部品を接続し、1 本のケーブル (電源を除く) だけを出して、DMA (直接メモリアクセス) を介して PC メモリにデータを転送できます。さらに、さまざまなケーブルとアダプタ/スイッチの設計が進行中です。

コスト: 高

Cables suggestions



XIMEA offers a range of **PCIe accessories** -

[Gen2](#)
and [Gen3](#).

If you want to acquire some specific cables by yourself, below are some suggestions.

Note: XIMEA does not guarantee functionality - listed products are for information only.

IOI Copper Cables (0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 4.0m):

[Example](#)

Molex Copper Cables (0.5m up to 7m):

[Example](#)

Dolphin Fiber Optic Cables (from 10m up to 100m):

[Example](#)

Samtec Fiber Optic Cables (from 10m up to 300m):

[Datasheet](#)

Many applications, especially in Machine Vision, require long length cables to allow remote distance connection of the camera to the host PC.

Because PCI Express is a standard interface there is a wide variety of products present on the market and more are being added.

[Here is a short overview of options to understand the benefits and differences between main ways to connect the PCIe camera.](#)

The important part for any of these is that a Frame grabber or special software is NOT needed, which makes them cost-effective and minimizes the complexity and footprint of the overall system.

1. Copper cables

These cables are most common and most used at the moment.

You can find them in a wide selection of lengths or even colors.

While being the **cheapest** solution they are typically restricted in length - up to **7 meters**.

Be careful in choosing passive cables over 3m, they can be more bulky.

The main reason in such limitation is that copper cable exhibits signal loss over longer distances.

Other conditions that influence the signal are for example material choice, cable design, vendor overall quality or connectors.

Cost: Low

2. Fiber cables

Above 10 meters you should look for fiber-based solutions which can provide a reach of up to 100 or even 300 meters.

Fiber extenders have two transceivers that help to convert the optical signal into electrical and back.

These transceivers connect to each other with fiber cable instead of copper and transmit signal by the means of light, not electrical signal.

Such cables can transport up to 64 Gbit per second of data over very long distances.

Cost: high

3. Flat flex cables (FFC)

With PCIe being the standard interface for PC many new features and options arise also from the accessories vendors.

XIMEA is always trying to support or implement as many variations as possible for the customers to choose from.

At the moment we added to the offer a selection of cables that can be connected to various **Switches** or **Adapters** - more about it in part 4.

These are ideal for applications with space constraints like in case of embedded solutions or tight enclosures.

Cost: Medium

4. Switches and Adapters

If you need to connect multiple cameras with various sensors or interfaces to single host these come into the equation.

These are special **Adapters** and **Switches** that are especially useful in cases where applications require excessive variation combined with speed.

Such camera combos/hubs can be especially suitable for VR and AR (Virtual and Augmented reality) or 360 panoramas due to their small size.

You can have many flexible parts connected together and just a single cable (besides the power) coming out and transferring data through DMA (Direct memory access) into PC memory. Plus there is an ongoing designing of a variety of cables and adapters/switches.

Cost: high