

国際画像機器展2022 国際画像セミナー

第1部

東芝テリーの最新技術方針

～高速インターフェイス戦略～

TOSHIBA

東芝テリー株式会社

2022.12.08

DAA03689A

© 2022 Toshiba Teli Corporation

Contents

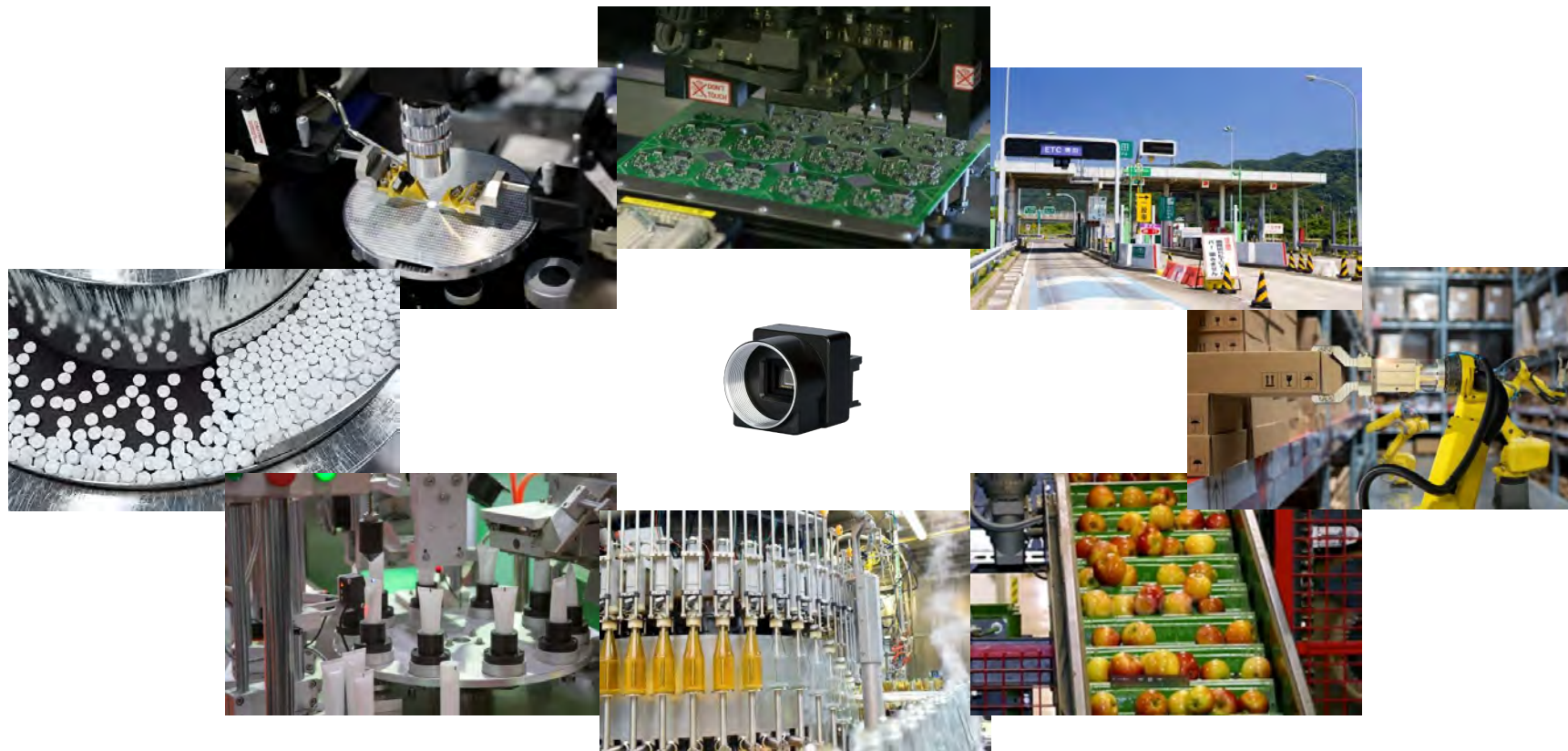
- 01 『マシンビジョンカメラ』とは?
- 02 可動部で使用するカメラへの要求事項
- 03 固定で使用するカメラへの要求事項
- 04 まとめ

01

『マシンビジョンカメラ』とは？

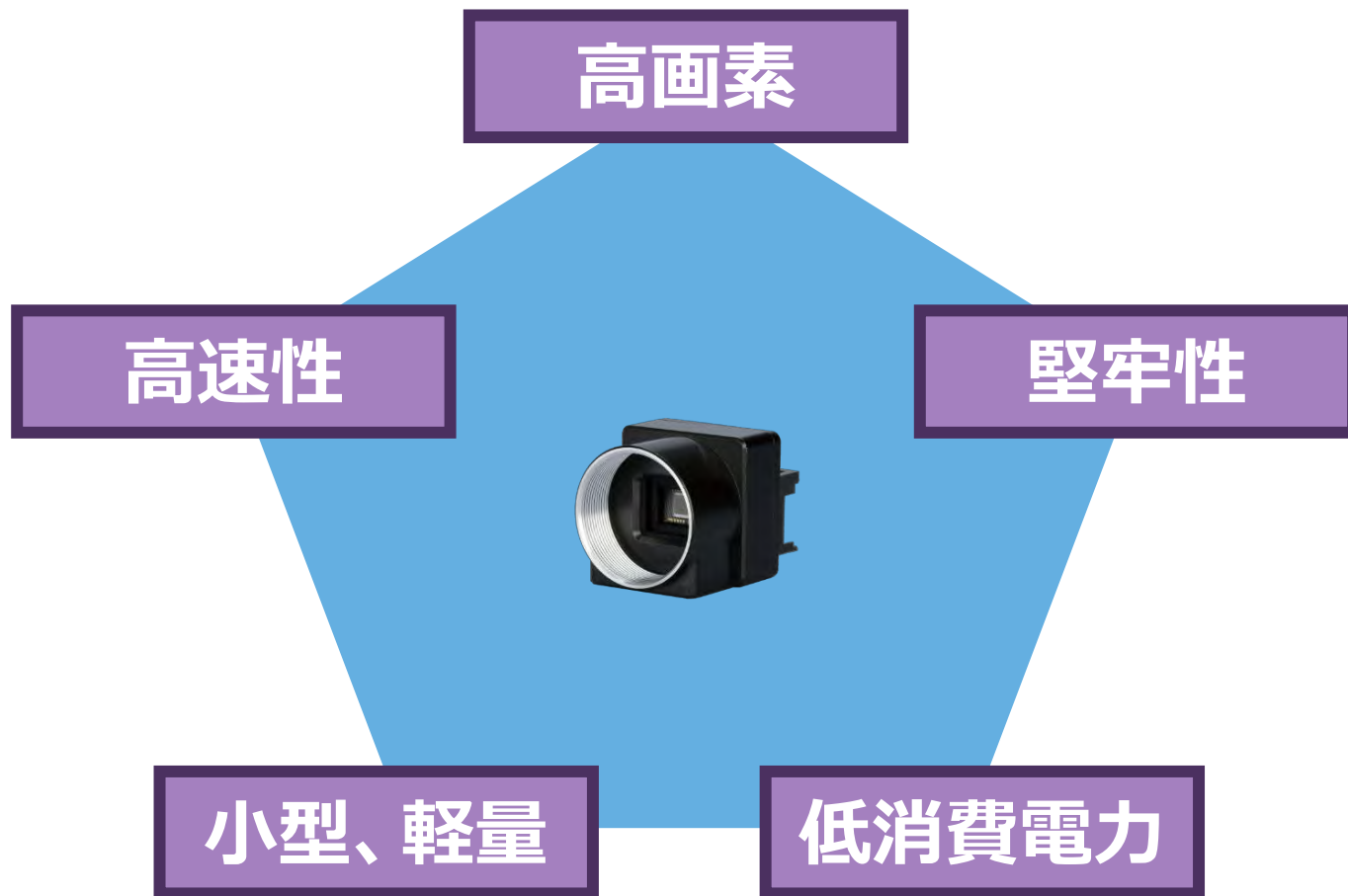
『マシンビジョンカメラ』とは？

様々な工業用途で使用されるカメラの総称



少量多品種で使用されることが前提

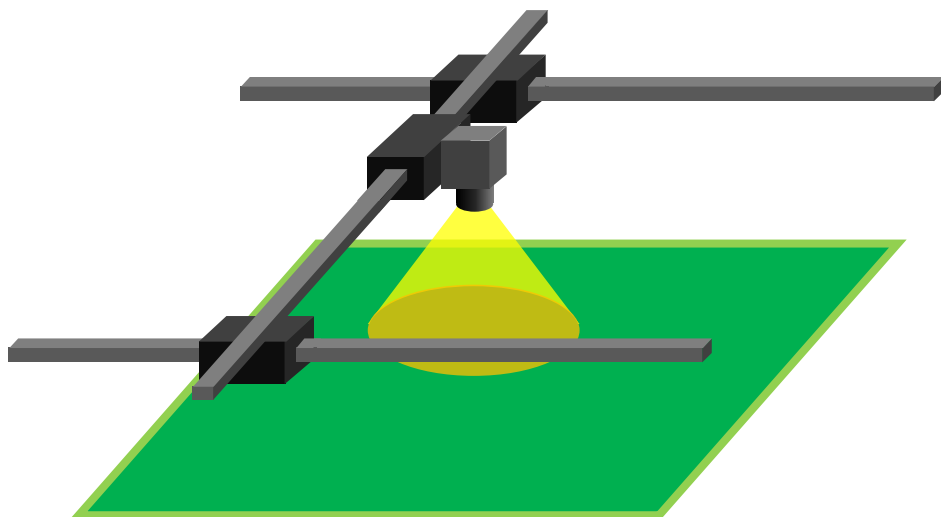
マシンビジョンカメラに要求されること



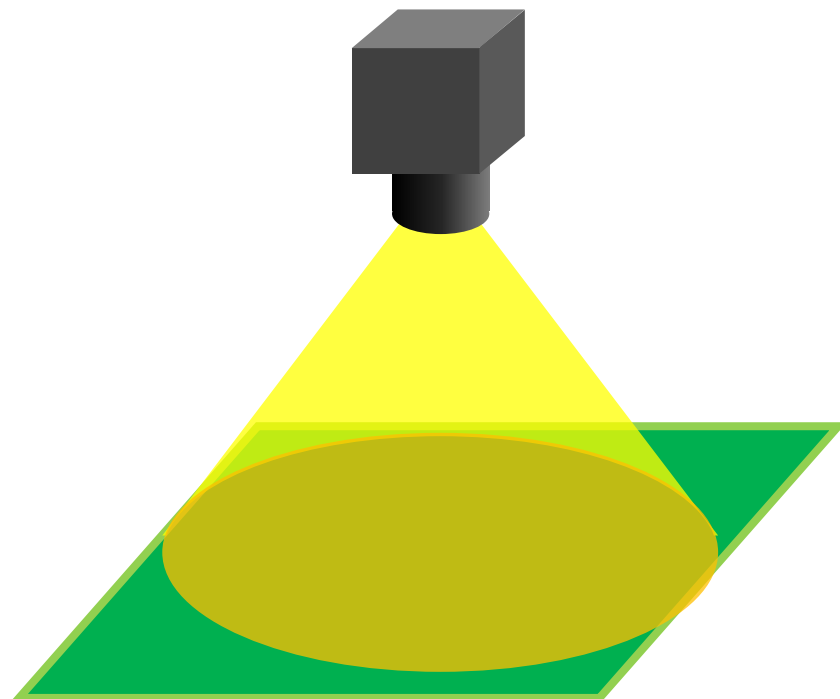
要求される事項は、用途により様々

マシンビジョンカメラ用途の大別

要求事項により、用途を2種類に大別



可動部で使用

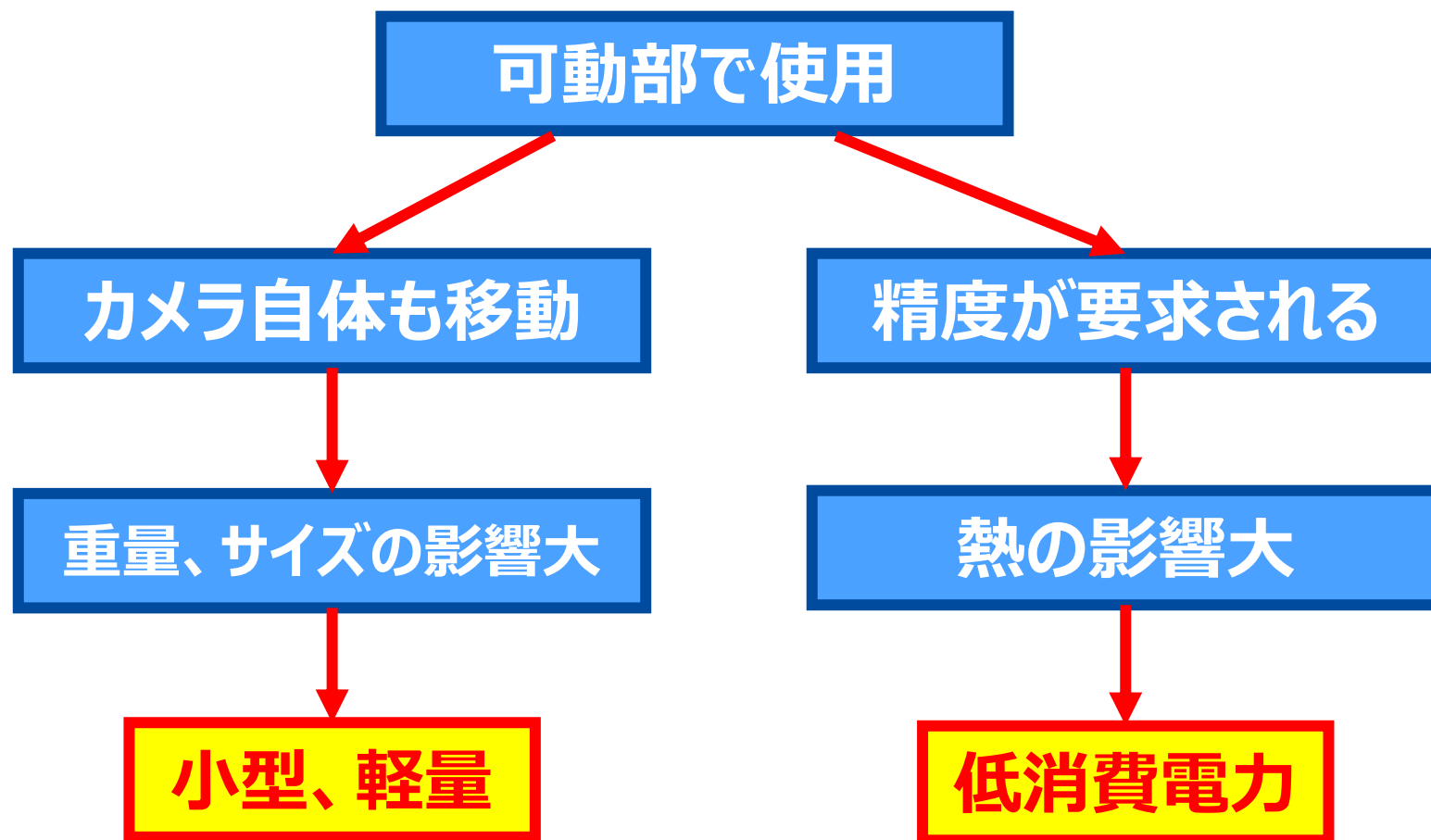


固定で使用

02

可動部で使用するカメラへの要求事項

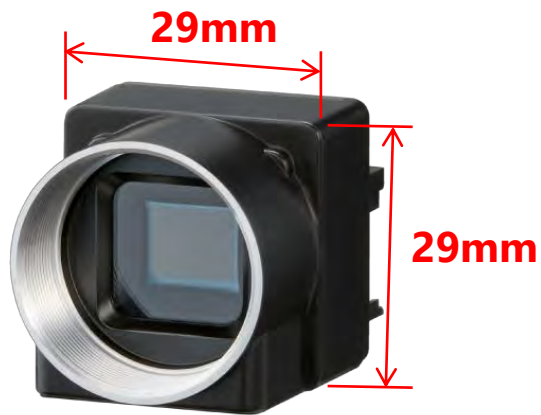
可動部で使用するカメラへの要求事項



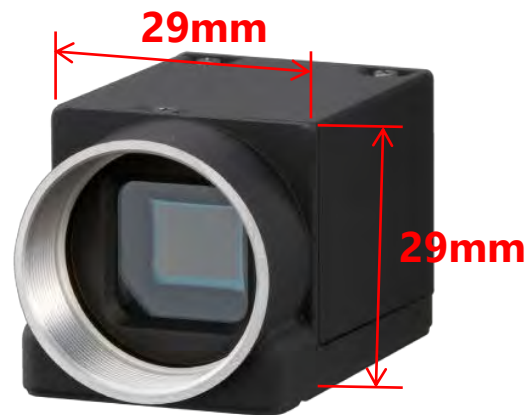
「小型、軽量」、「低消費電力」が重要

可動部で使用するカメラへの要求事項

小型、軽量にフォーカス



BU Series

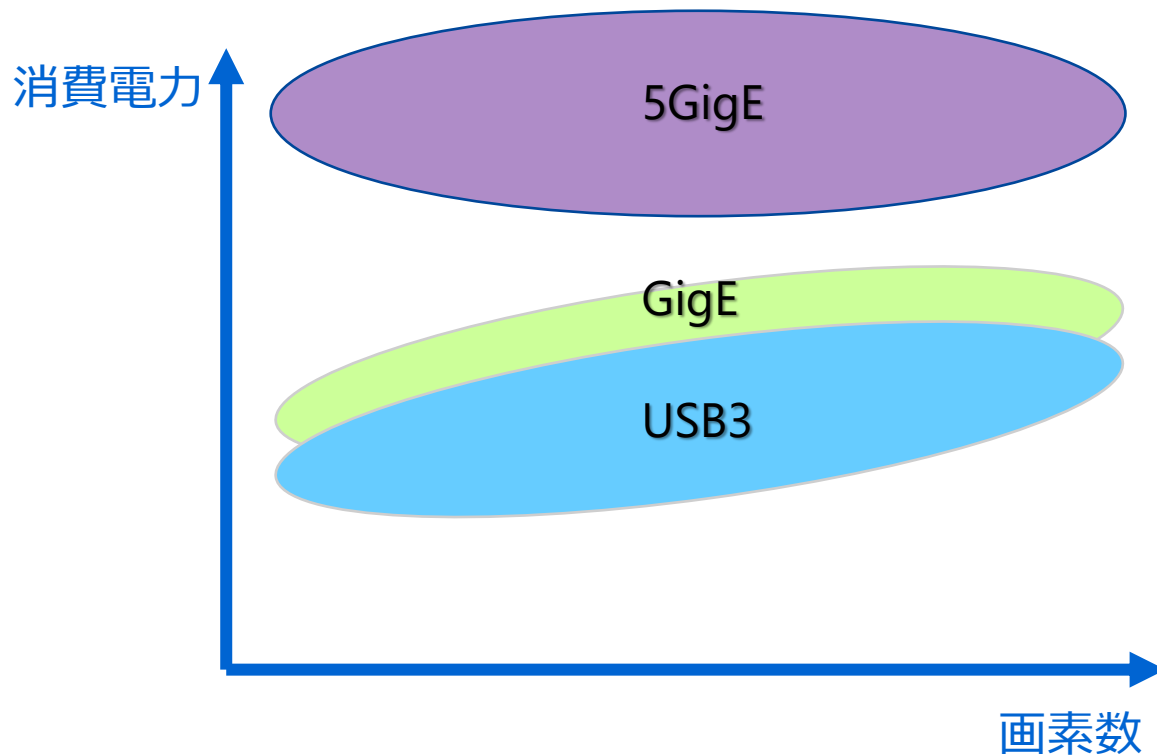


BG Series

29mm角カメラがデファクトスタンダード

可動部で使用するカメラへの要求事項

低消費電力にフォーカス



USB3カメラが消費電力の面で有利

可動部で使用するカメラへの要求事項

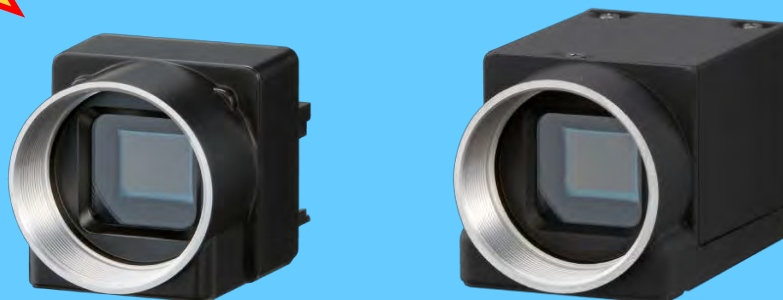
Teli Core Technology

CPU不使用

FPGA

フレーム
メモリ

省電力デバイス

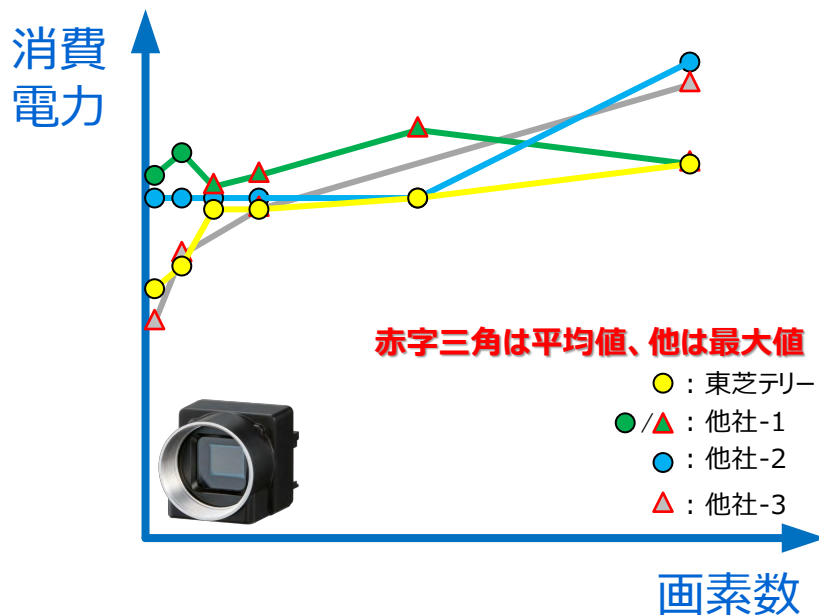


テリー独自の低消費電力設計

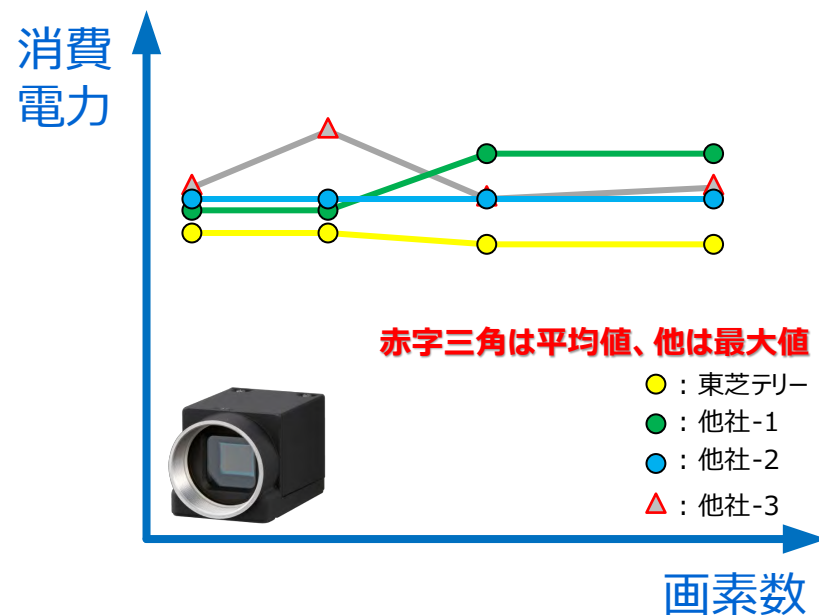
可動部で使用するカメラへの要求事項

メーカーごとの消費電力比較

USB3カメラ



GigEカメラ



※消費電力は他社ホームページ公表値（2022年11月当社調べ）

テリーカメラは低消費電力

可動部で使用するカメラへの要求事項

テリー独自の取り組み – Dual USB3カメラ

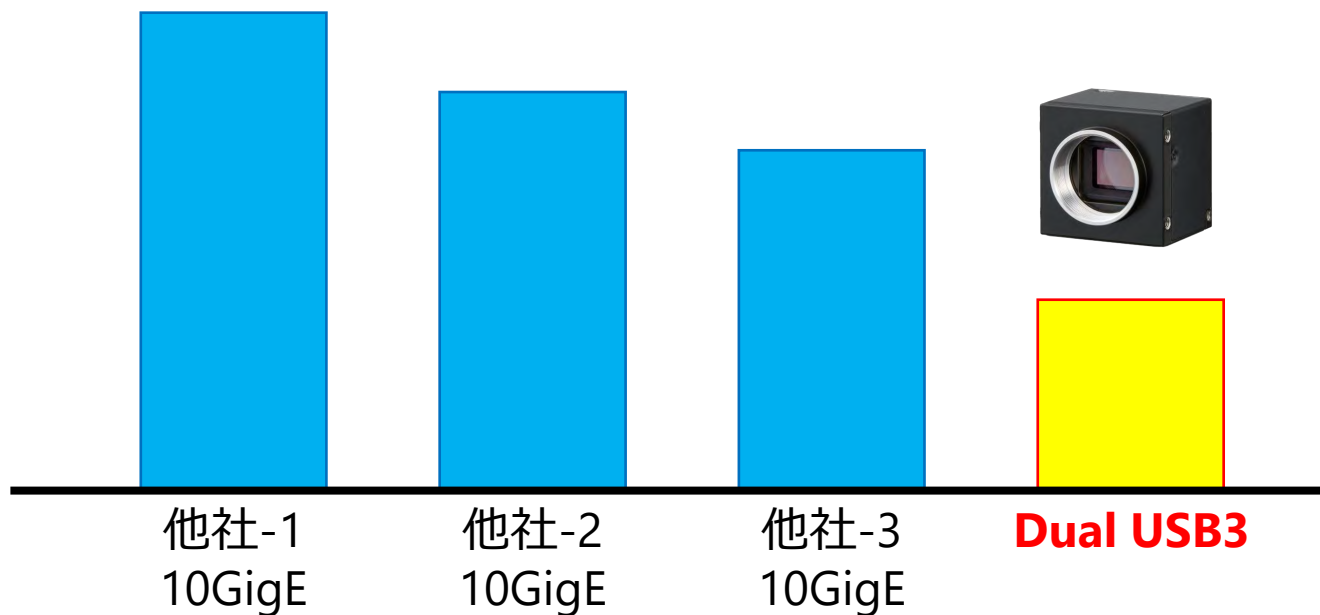


DDU Series

10 Gbpsの広帯域を実現

可動部で使用するカメラへの要求事項

他社10GigEカメラとの消費電力比較



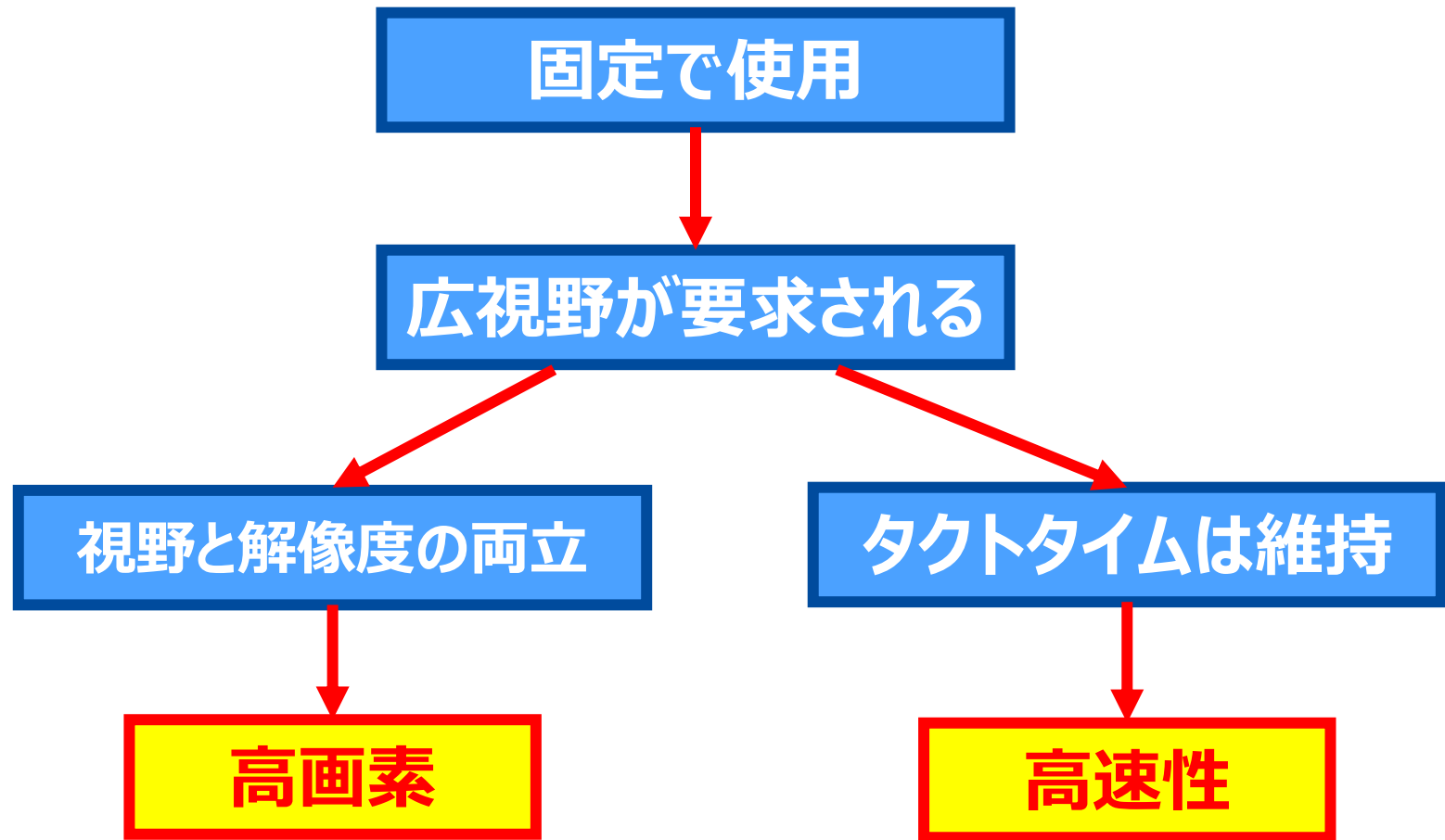
※消費電力は他社ホームページ公表値（2022年11月当社調べ）

Dual USB3で圧倒的な低消費電力を実現

03

固定で使用するカメラへの要求事項

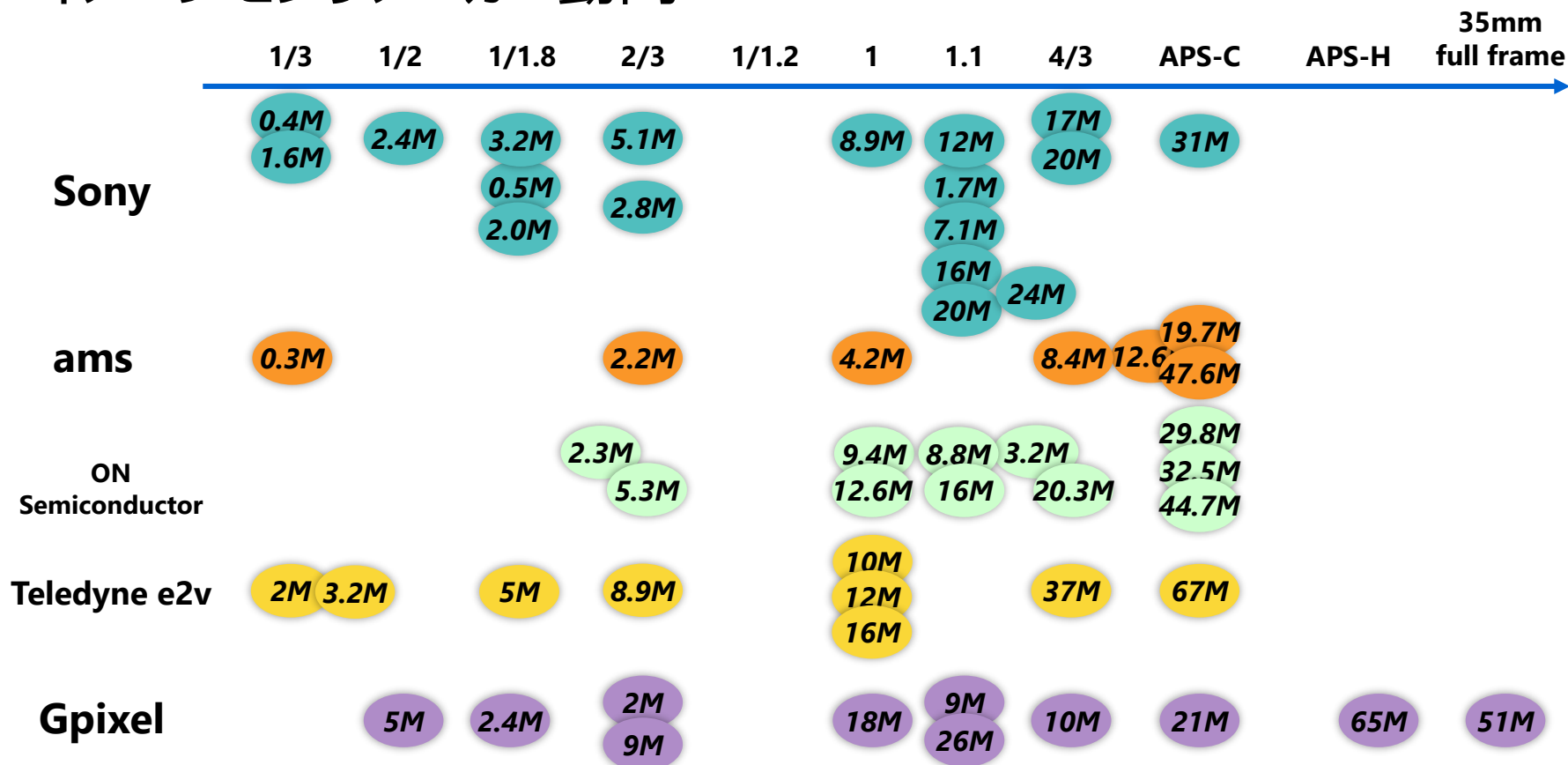
固定で使用するカメラへの要求事項



「高画素」、「高速性」が重要

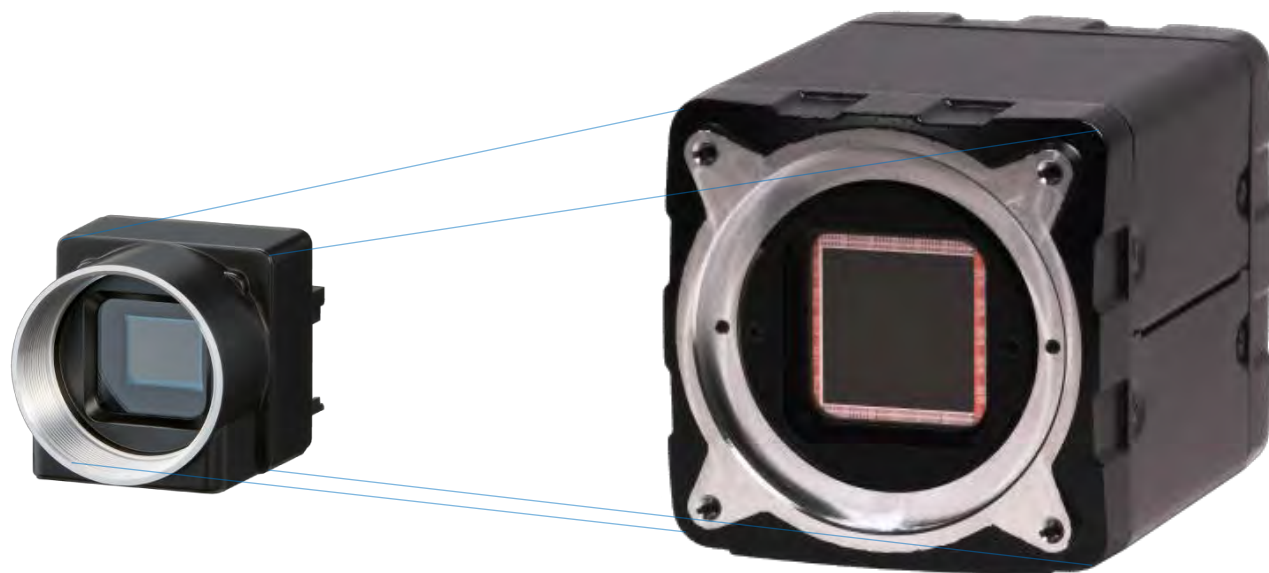
固定で使用するカメラへの要求事項

イメージセンサーメーカー動向



高画素センサーの大判化が進む

固定で使用するカメラへの要求事項



高画素化には大判センサ対応筐体が必要

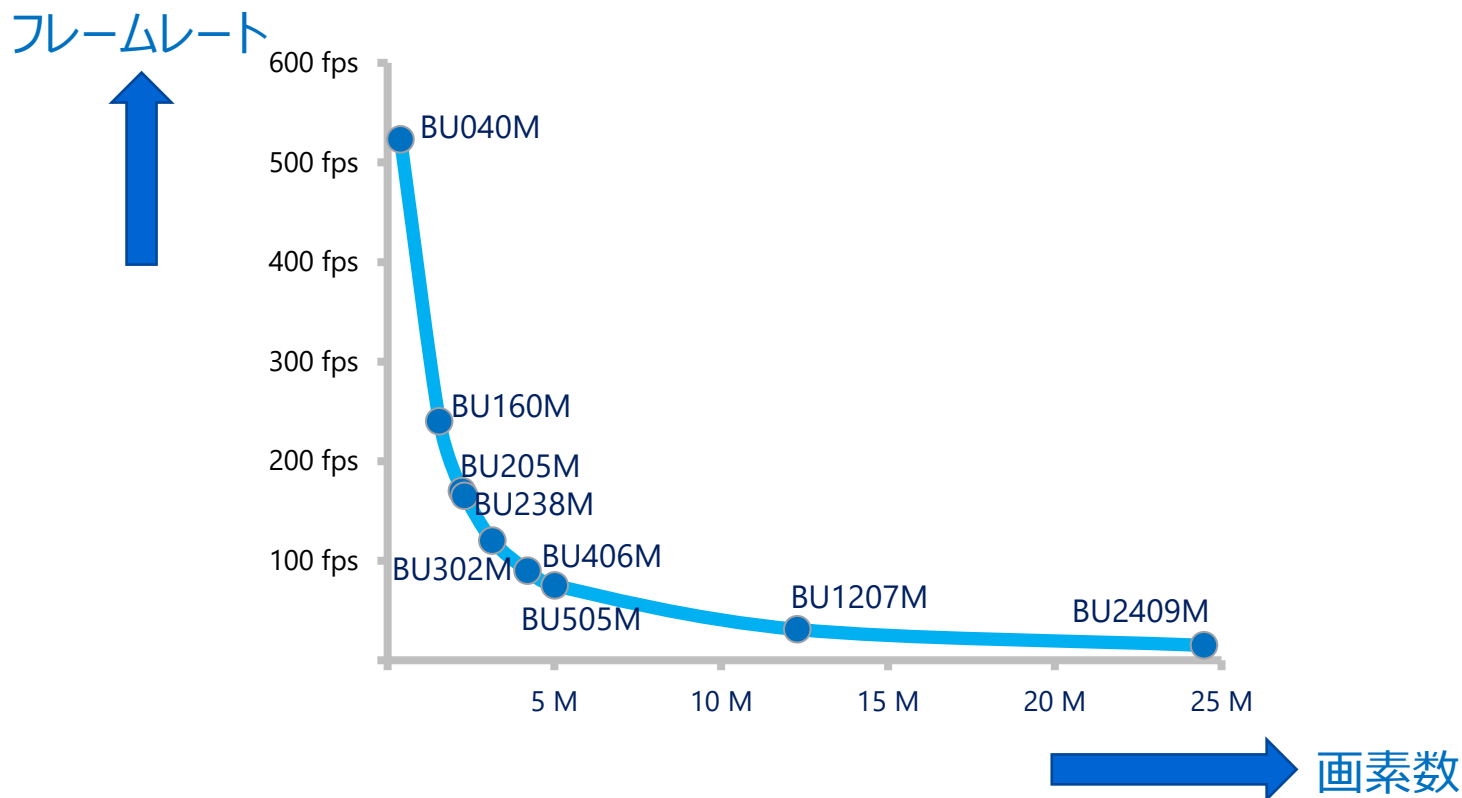
固定で使用するカメラへの要求事項



テリーが提供する大判センサ対応筐体の最適解

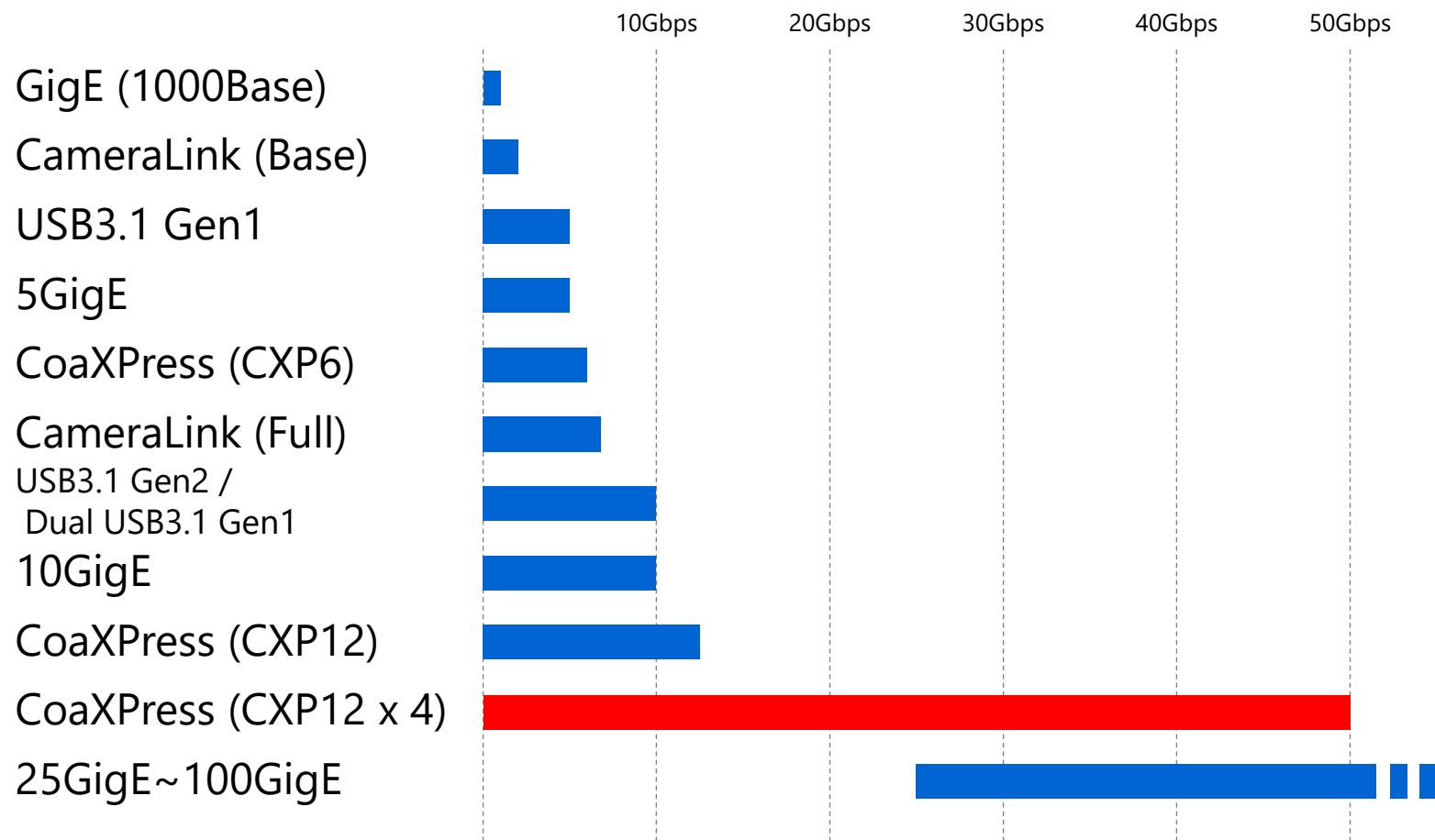
固定で使用するカメラへの要求事項

高速性が必要な理由は？



高画素で同じタクトタイムを維持するには高速性が必要

固定で使用するカメラへの要求事項

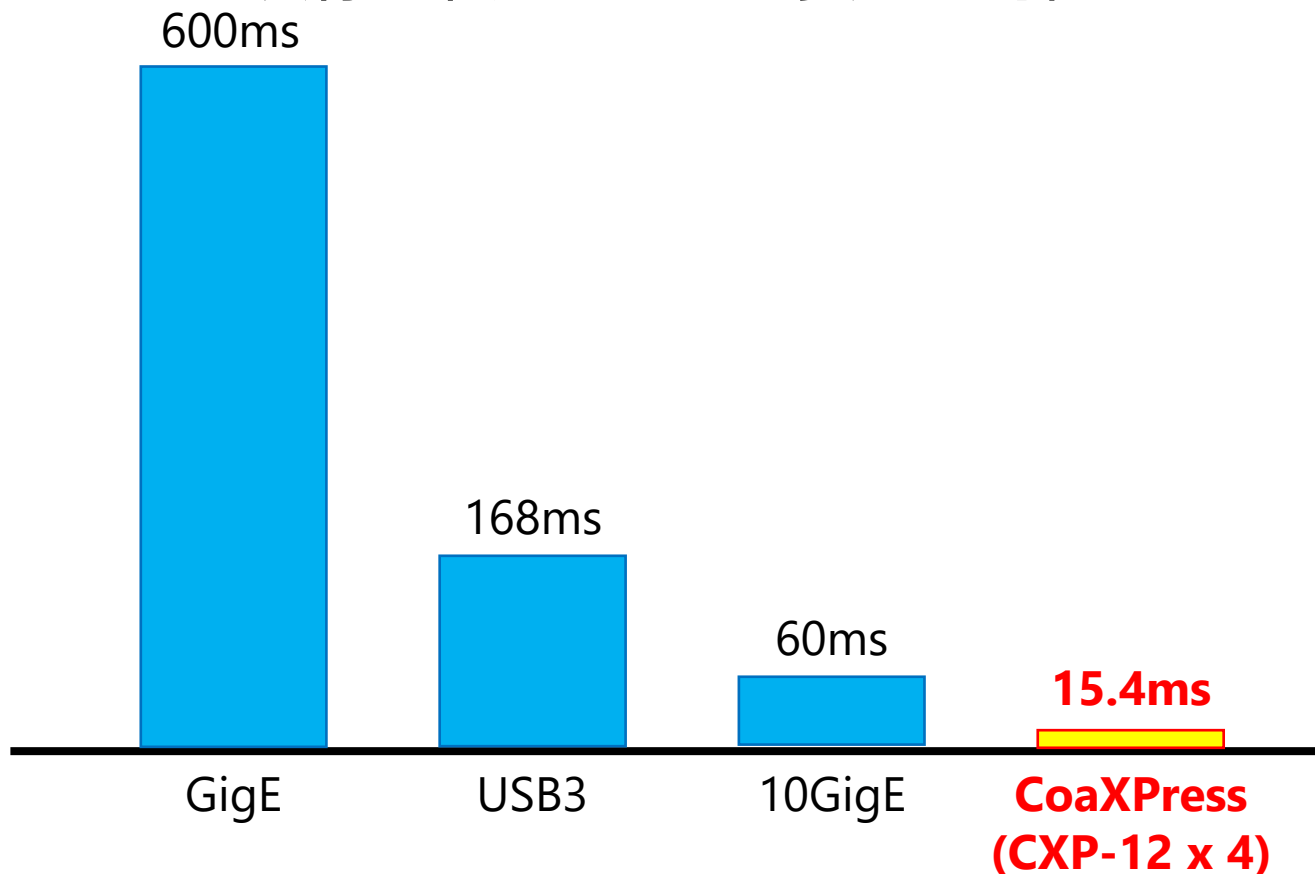


※上記は各インターフェースのデータ転送帯域となり、映像データ転送帯域とは異なります

CoaXPressが普及する最も高速なインターフェイス

固定で使用するカメラへの要求事項

67Mピクセルの映像を転送するのに要する時間は?



高画素カメラには高速インターフェイスが必要

固定で使用するカメラへの要求事項

Teli Core Technology

ハードウェアの高速処理



ハード

ソフト

FPGA

全て自社設計

テリー独自の高速性を実現

04

まとめ



可動部で使用



BU Series

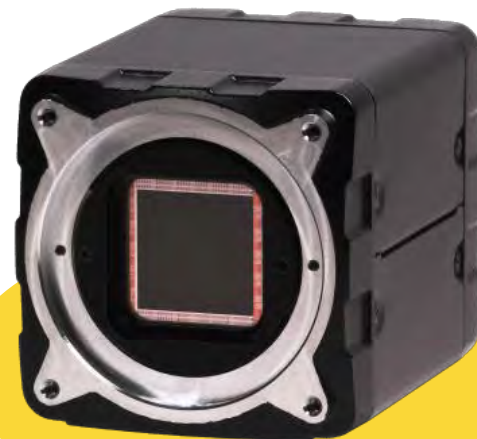


BG Series



DDU Series

固定で使用



EX Series

東芝テリーとして最適解を提供

テリーカメラの紹介

BU series

BU2409Mシリーズ

BU805Mシリーズ

BU502Mシリーズ

Resolution
24M

Resolution
8M

Resolution
5M

Coming soon

Coming soon

型名	BU2409M シリーズ	BU805M シリーズ	BU502M シリーズ
撮像デバイス	Sony 製 IMX540	Sony 製 IMX546	Sony 製 IMX547
解像度	2,447 万画素 (5,320 x 4,600 pix)	807 万画素 (2,840 x 2,840 pix)	501 万画素 (2,448 x 2,048 pix)
画素サイズ	2.74 x 2.74 μm	2.74 x 2.74 μm	2.74 x 2.74 μm
光学サイズ	1.2 型	2/3 型	1/1.8 型
出カフレームレート	15 fps	46 fps	70 fps
インターフェース	USB3.2 Gen.1 (USB3 Vision 準拠)		



Bandwidth
5G

充実の第4世代Pregius搭載カメラ ラインアップ

テリーカメラの紹介

EX series

EX670AMG-X

EX670AMCG-X

EX370BMG-X

Resolution
67M

Resolution
67M

Resolution
37M

Coming soon

New

型名	EX670AMG-X	EX670AMCG-X	EX370BMG-X
白黒/カラー	白黒	カラー	白黒
撮像デバイス	Teledyne e2v 製 EV2S67MB	Teledyne e2v 製 EV2S67MC	Teledyne e2v 製 EV2S36MB
解像度	6,711 万画素 (8,192 x 8,192 pix)	6,711 万画素 (8,192 x 8,192 pix)	3,775 万画素 (6,144 x 6,144 pix)
画素サイズ	2.5 x 2.5 μ m	2.5 x 2.5 μ m	2.5 x 2.5 μ m
光学サイズ	APS-C (1.8型)	APS-C (1.8型)	4/3 型
出カフレームレート	64.5 fps	64.5 fps	120 fps



Bandwidth
50G

CoaXPressによる最大パフォーマンスを実現

テリーカメラの紹介

DDU series

DDU1607Mシリーズ

DDU1207Mシリーズ

Resolution
16M

Resolution
12M

東芝テリーの独自技術Dual USB3シリーズに16Mモデルを追加

型名	DDU1607Mシリーズ		DDU1207Mシリーズ	
撮像デバイス	ON Semiconductor 製 XGS16000		Sony 製 IMX547	
解像度	1,600 万画素 (4,000 x 4,000 pix)		1,227 万画素 (4,096 x 3,000 pix)	
画素サイズ	3.20 x 3.20 μm		3.45 x 3.45 μm	
光学サイズ	1.1 型		1.1 型	
出力 フレームレート	デュアルモード 47 fps	シングルモード 23 fps	デュアルモード 62 fps	シングルモード 32 fps
インターフェース	USB3.2 Gen.1 (USB3 Vision 準拠)			



Bandwidth
10G

Dual USB3による低コスト & ハイパフォーマンス



新しい未来を始動させる。

We turn on the promise of a new day.

TOSHIBA

「Pregius」及び「Pregius S」はソニー(株)の登録商標です。
「Camera Link」、「GigE-Vision」、「USB3-Vision」はAIAの登録商標です。
その他、本文に記載されている会社名、製品名及び規格名などの名称、ロゴは、それぞれ各社、各団体における商標または登録商法の場合があります。