

TOSHIBA

2019国際画像セミナー

東芝テリーにおける 高画素カメラの展望

東芝テリー株式会社
映像コンポーネント開発部

2019.12.05

4000-0319-1912

© 2019 Toshiba Teli Corporation

Contents

01 市場動向

02 課題

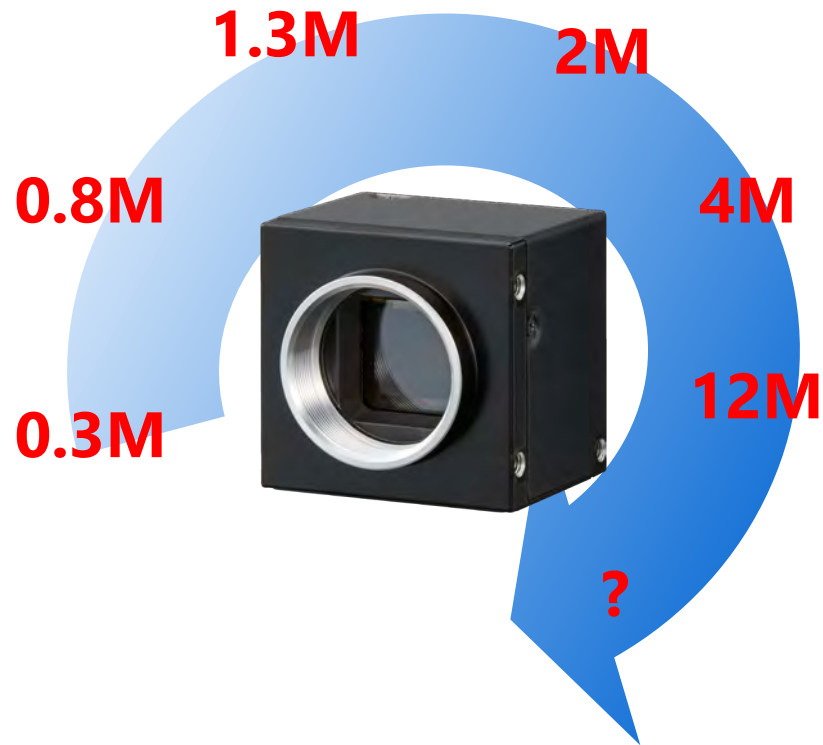
03 東芝テリーの提案

01

市場動向

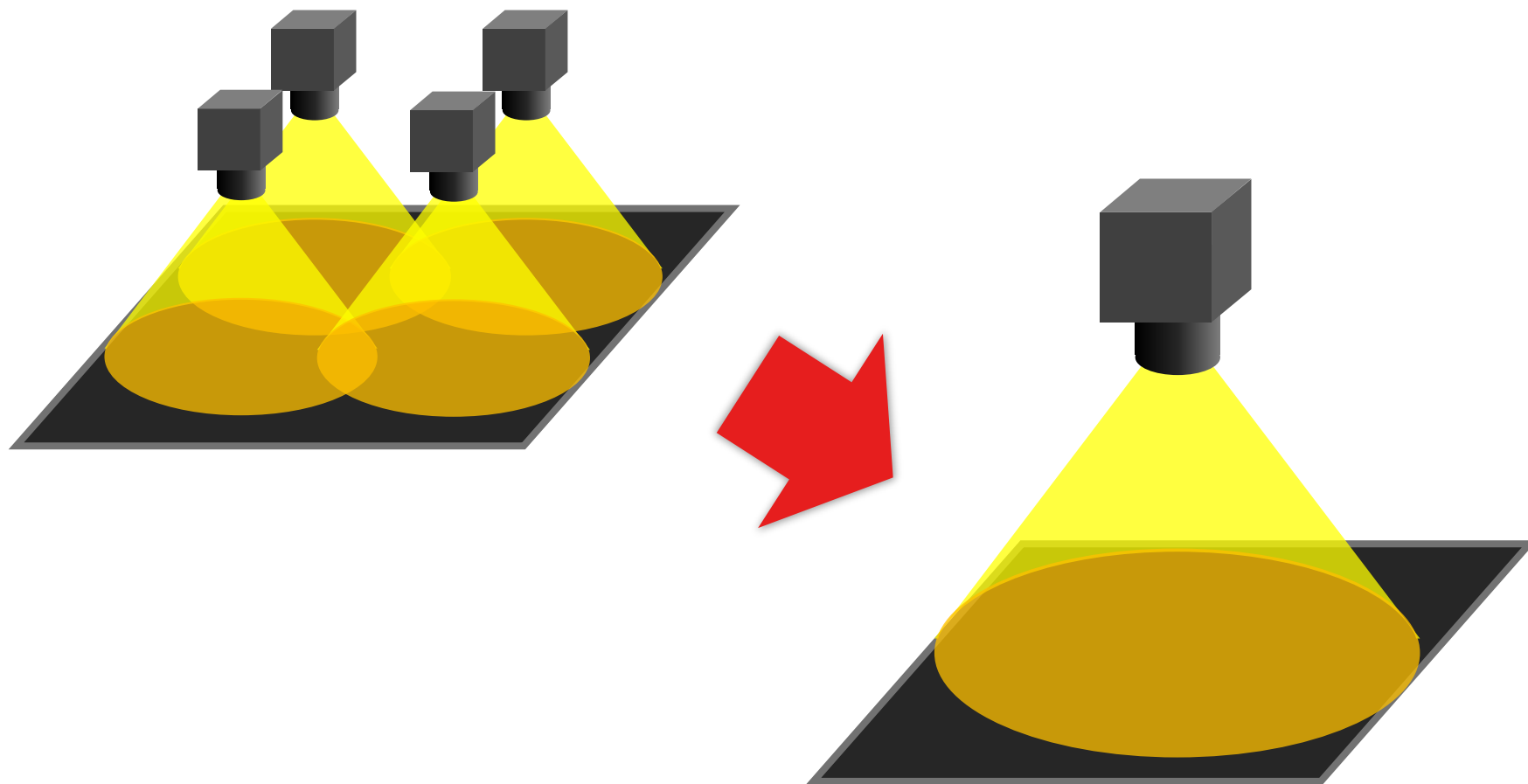
～マシンビジョンカメラにおける高画素化の要求は?～

高画素化の利点



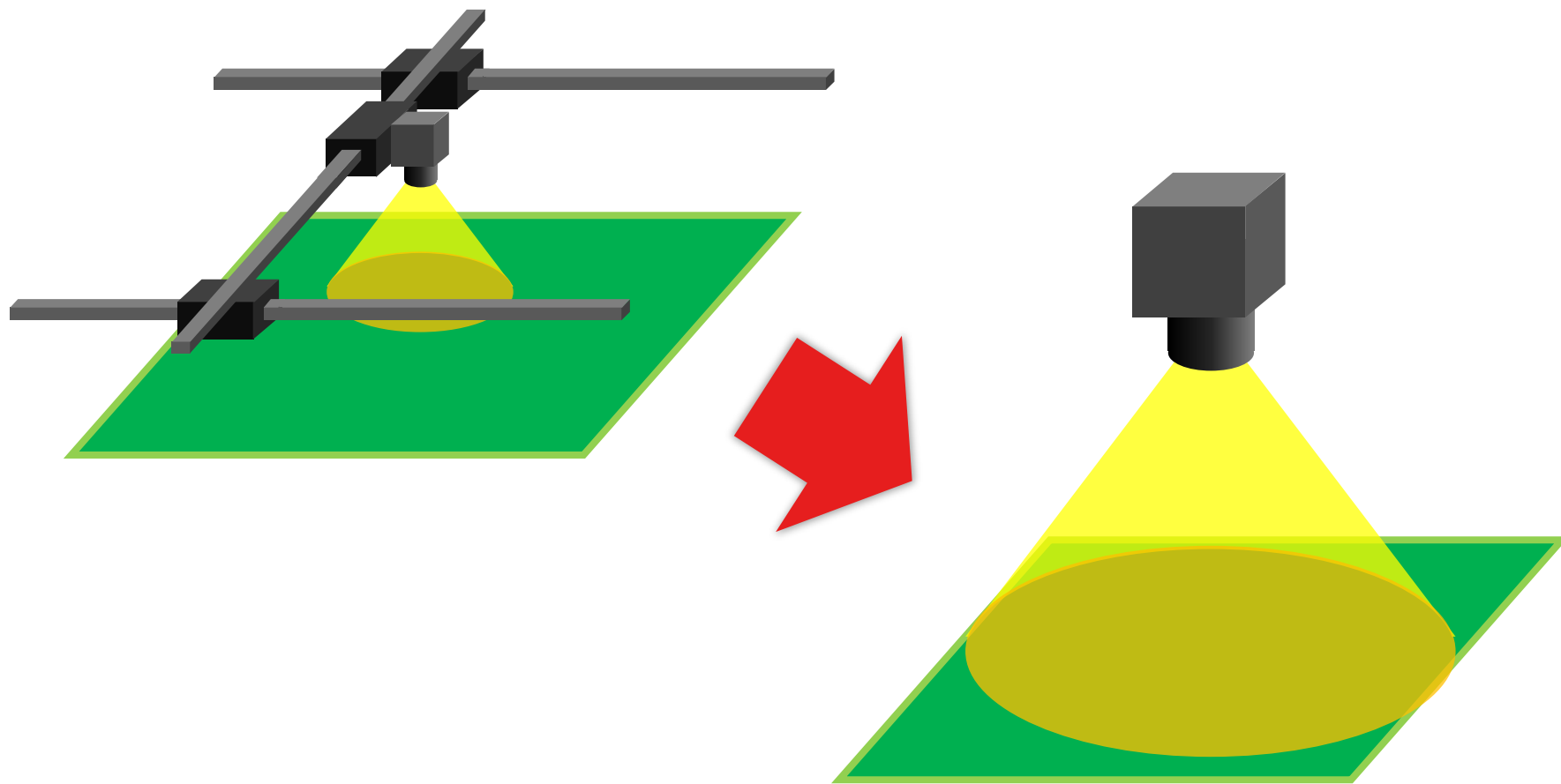
高画素化を行うメリットとは？

高画素化のメリット



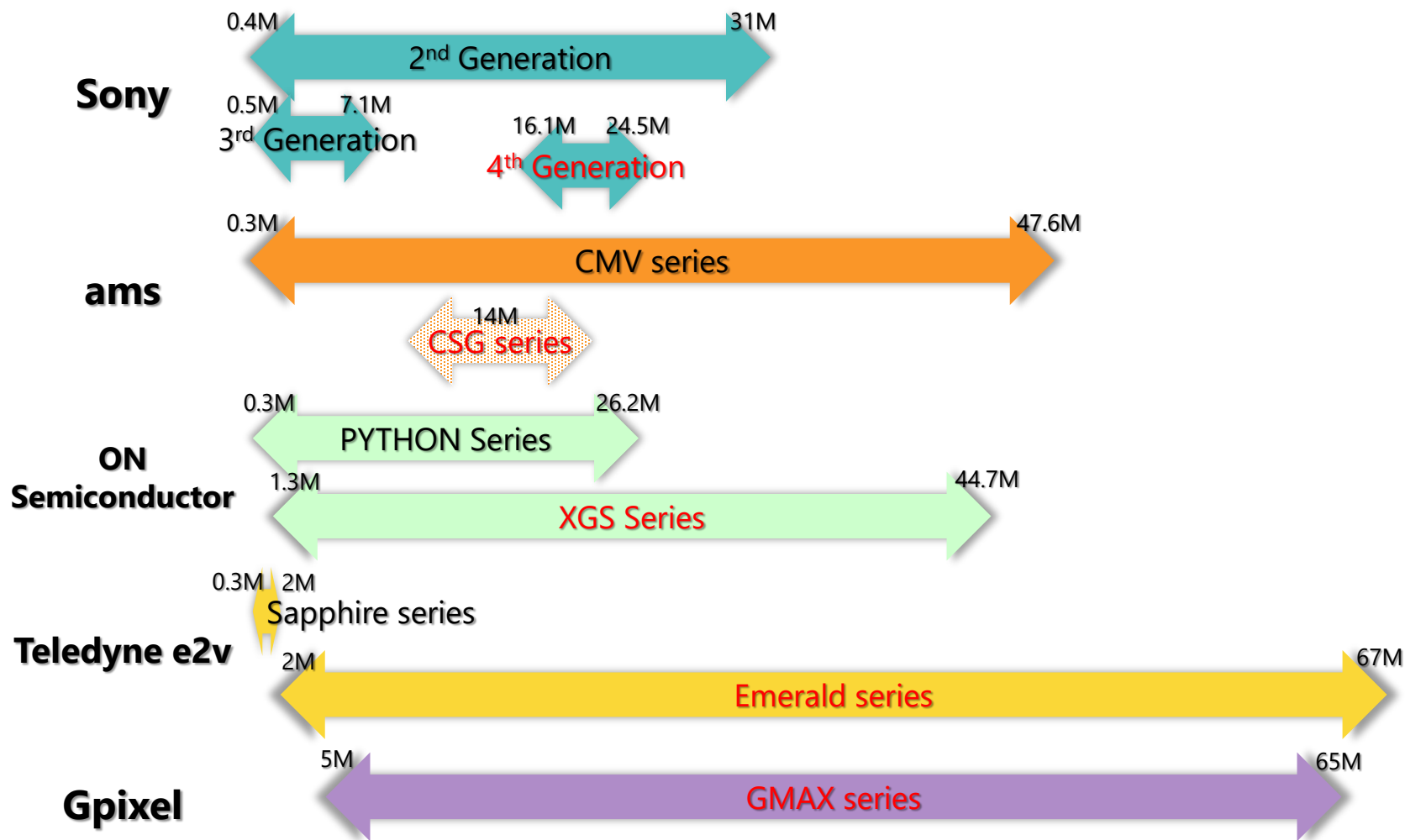
複数のカメラを1台に集約

高画素化のメリット



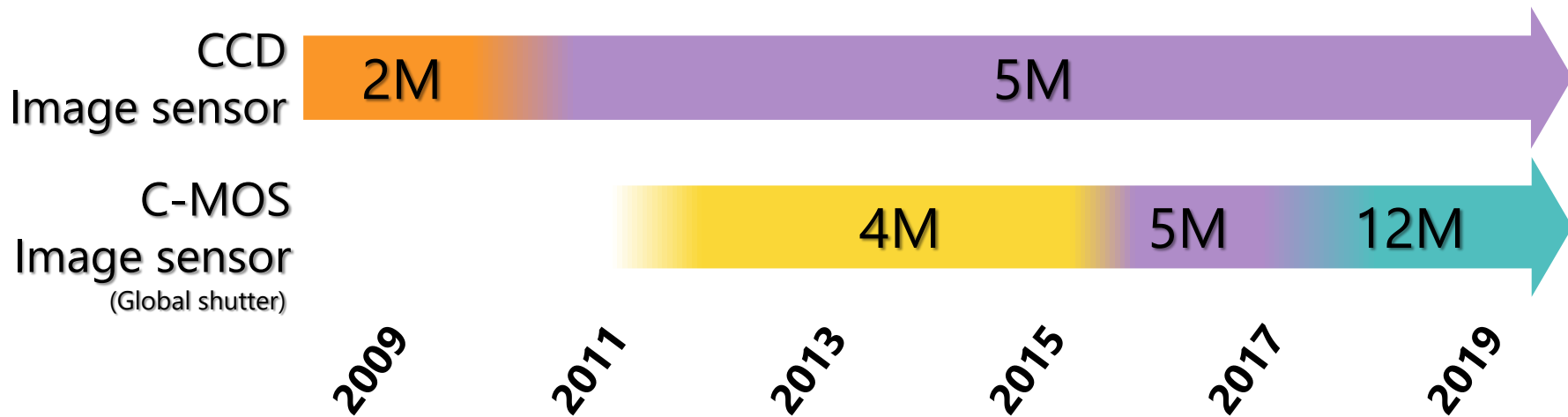
カメラを定点化可能

センサのトレンド



各センサメーカーから20M超の高画素センサがリリース

マシンビジョンカメラのトレンド



小型カメラにおいても高画素化が進んでいる

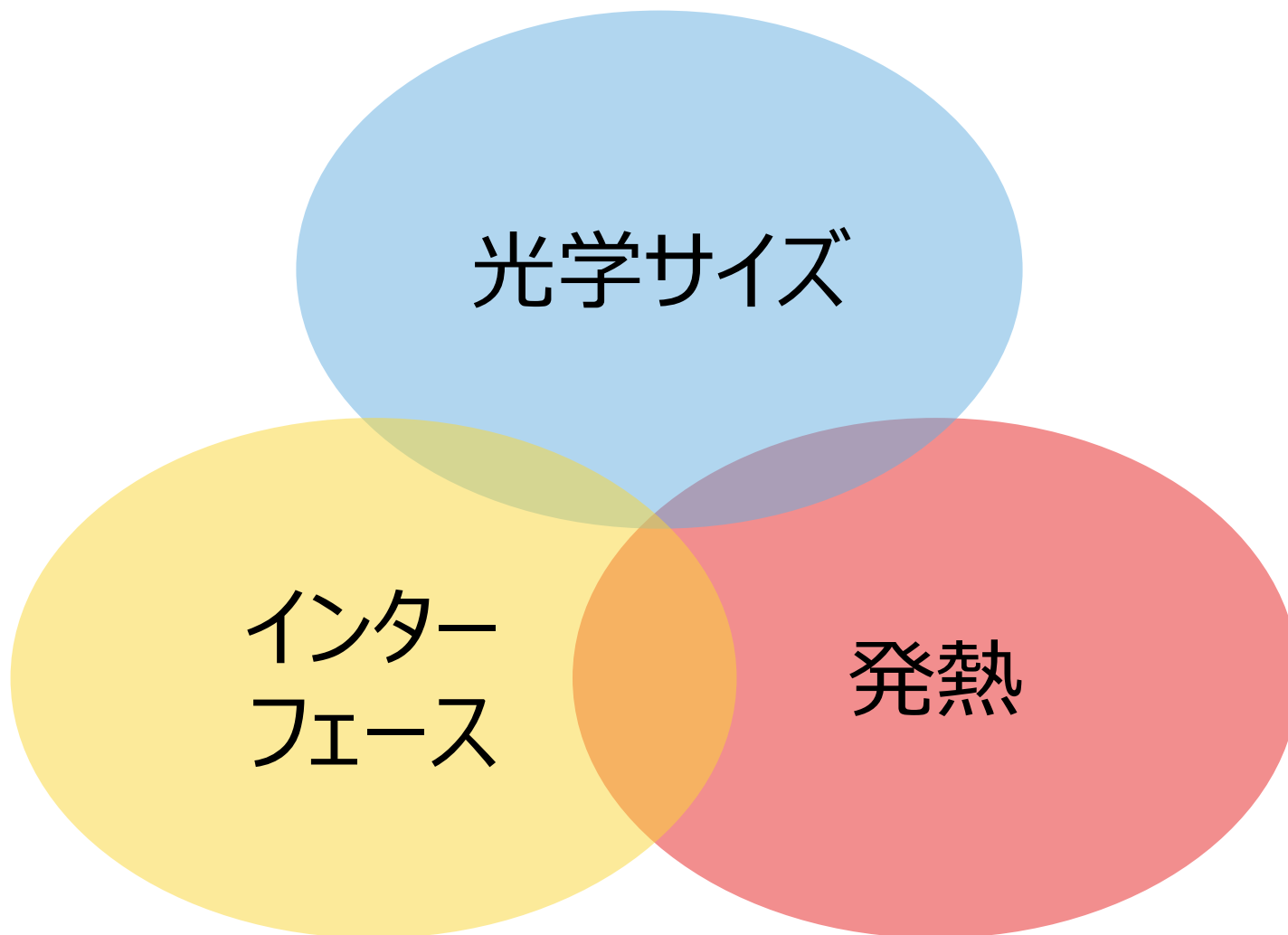
02

課題

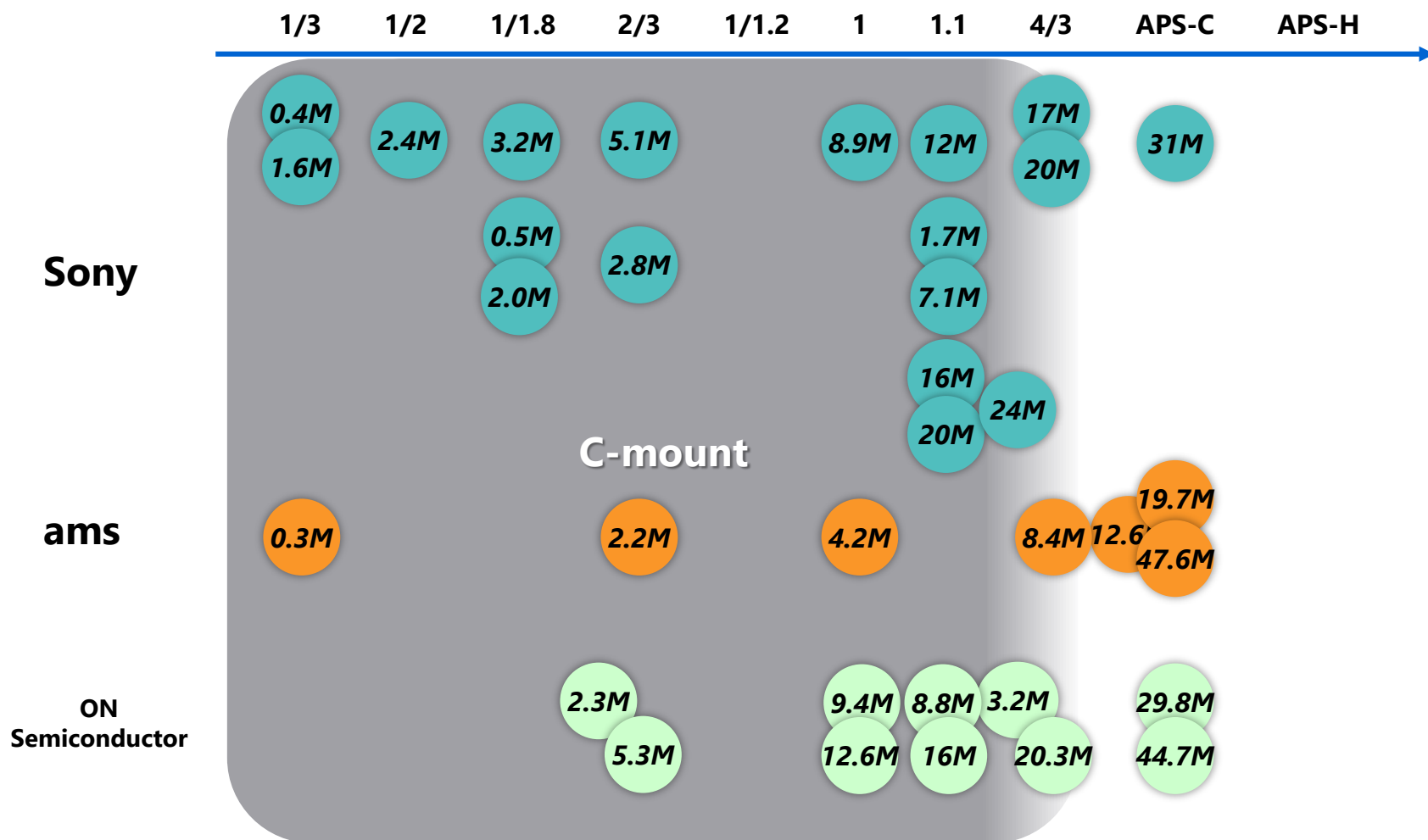
～高画素化の課題は何か?～



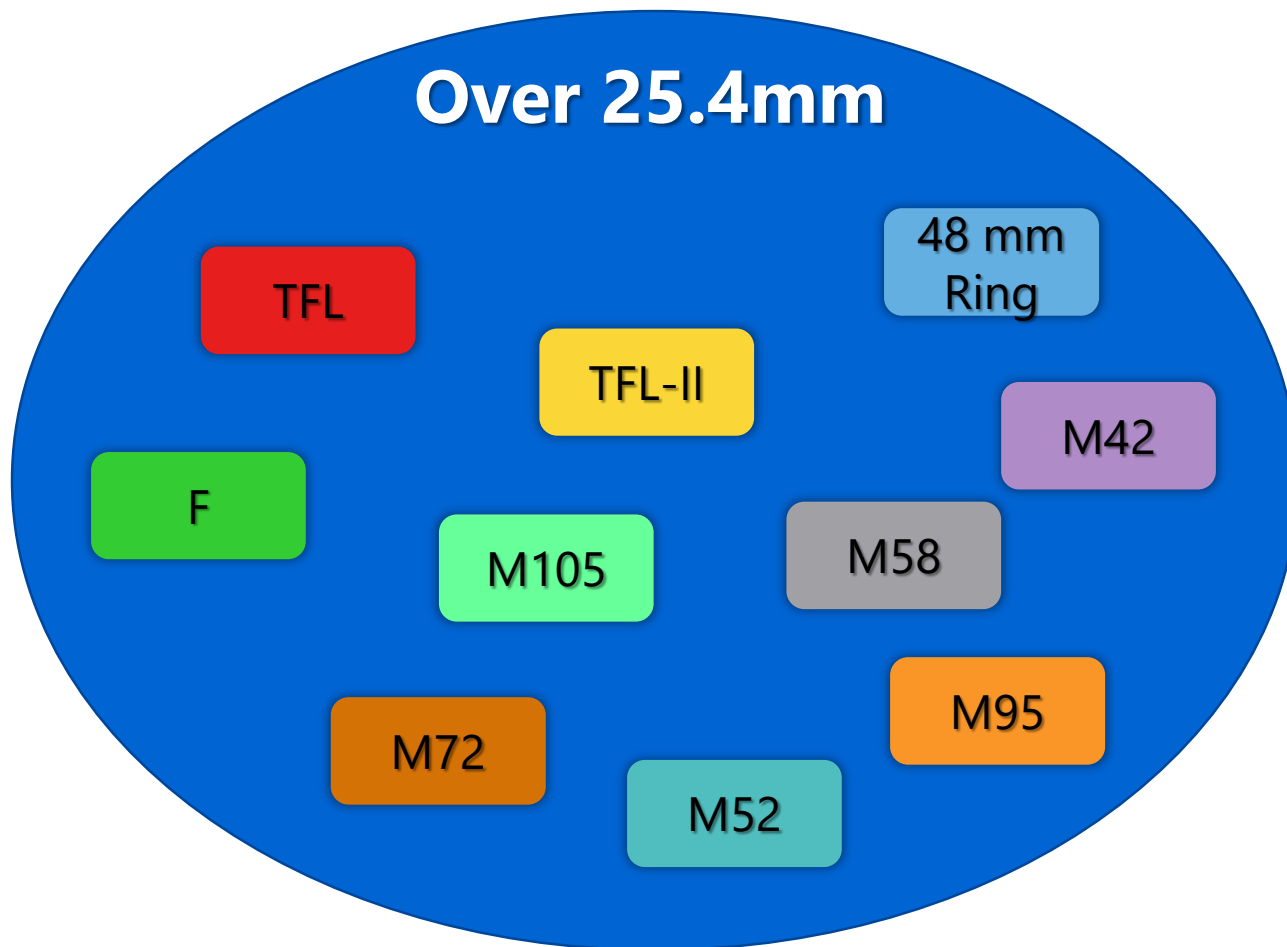
高画素化における課題は？



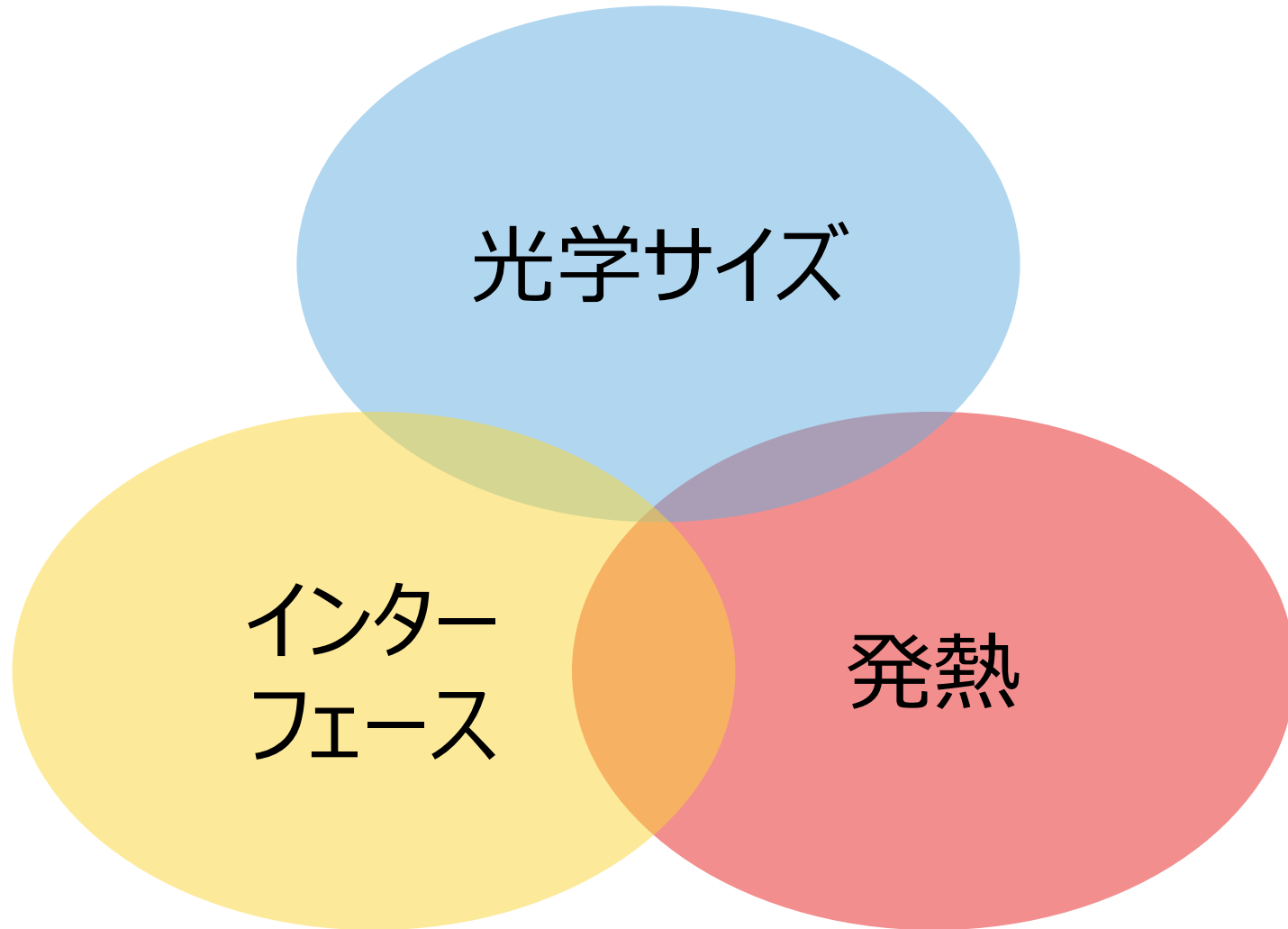
課題 - 光学サイズ



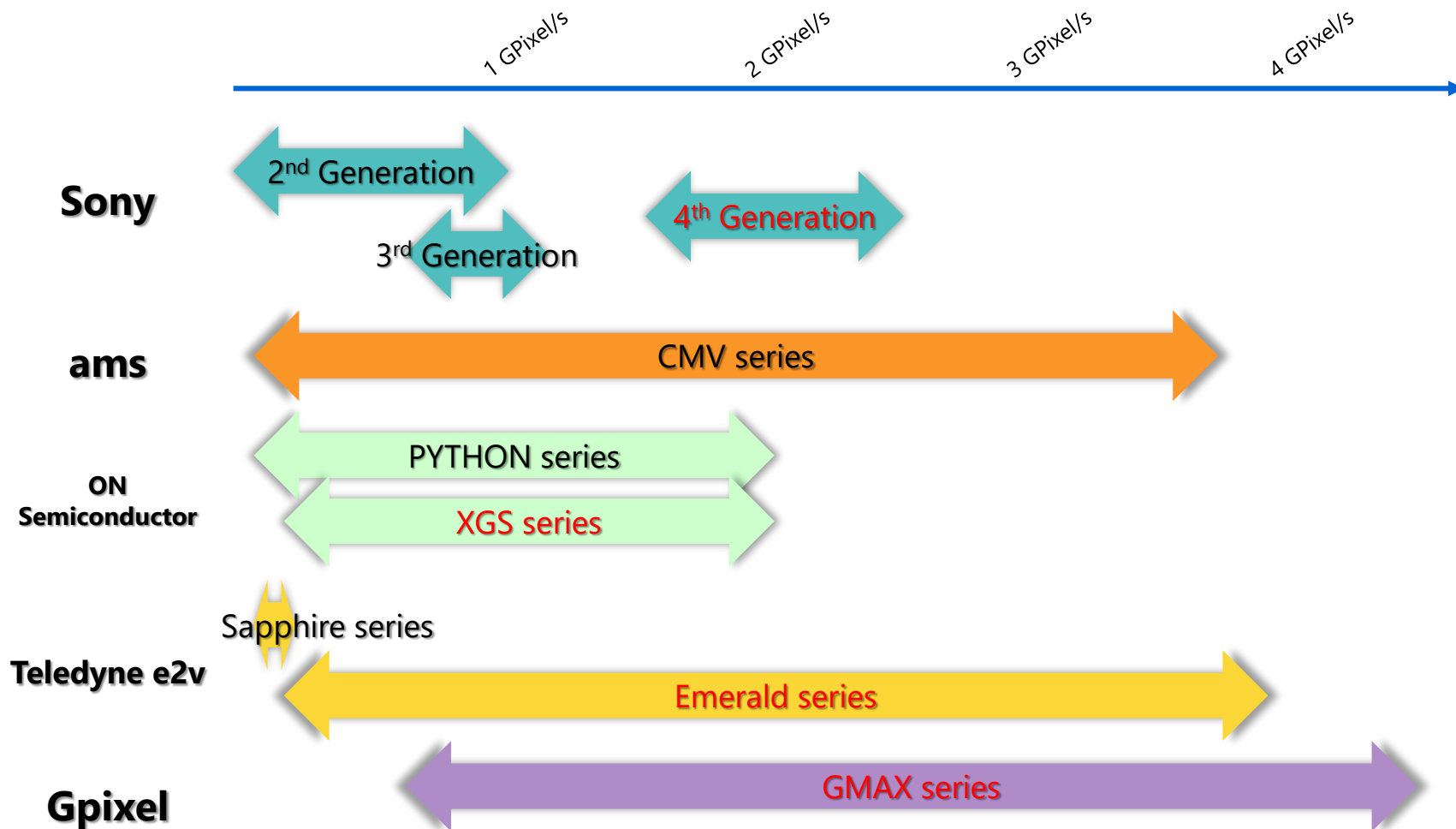
Cマウントでカバーできない高画素センサーが多い



Cマウントを超えるサイズは、統一されていない

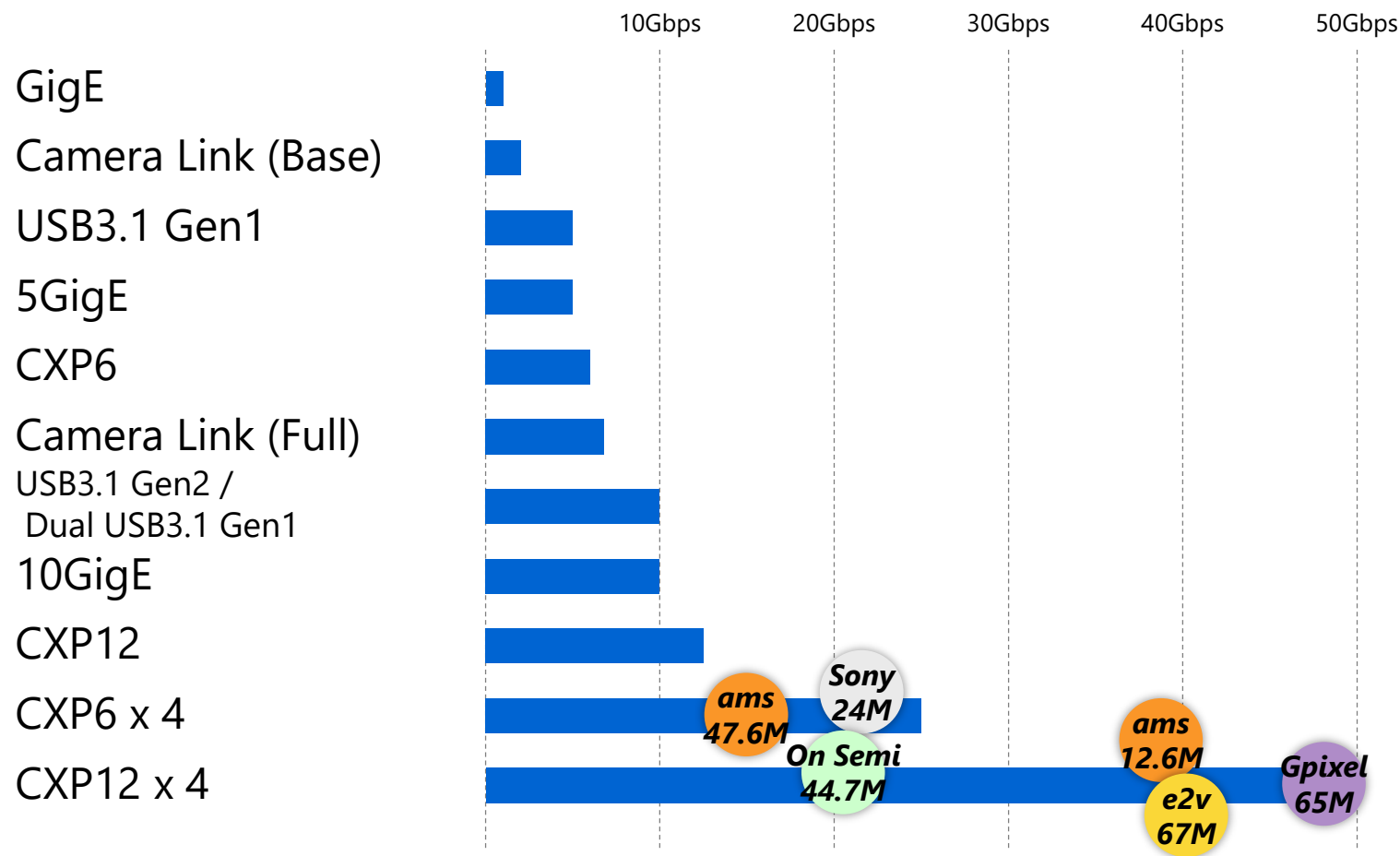


課題 - インターフェース



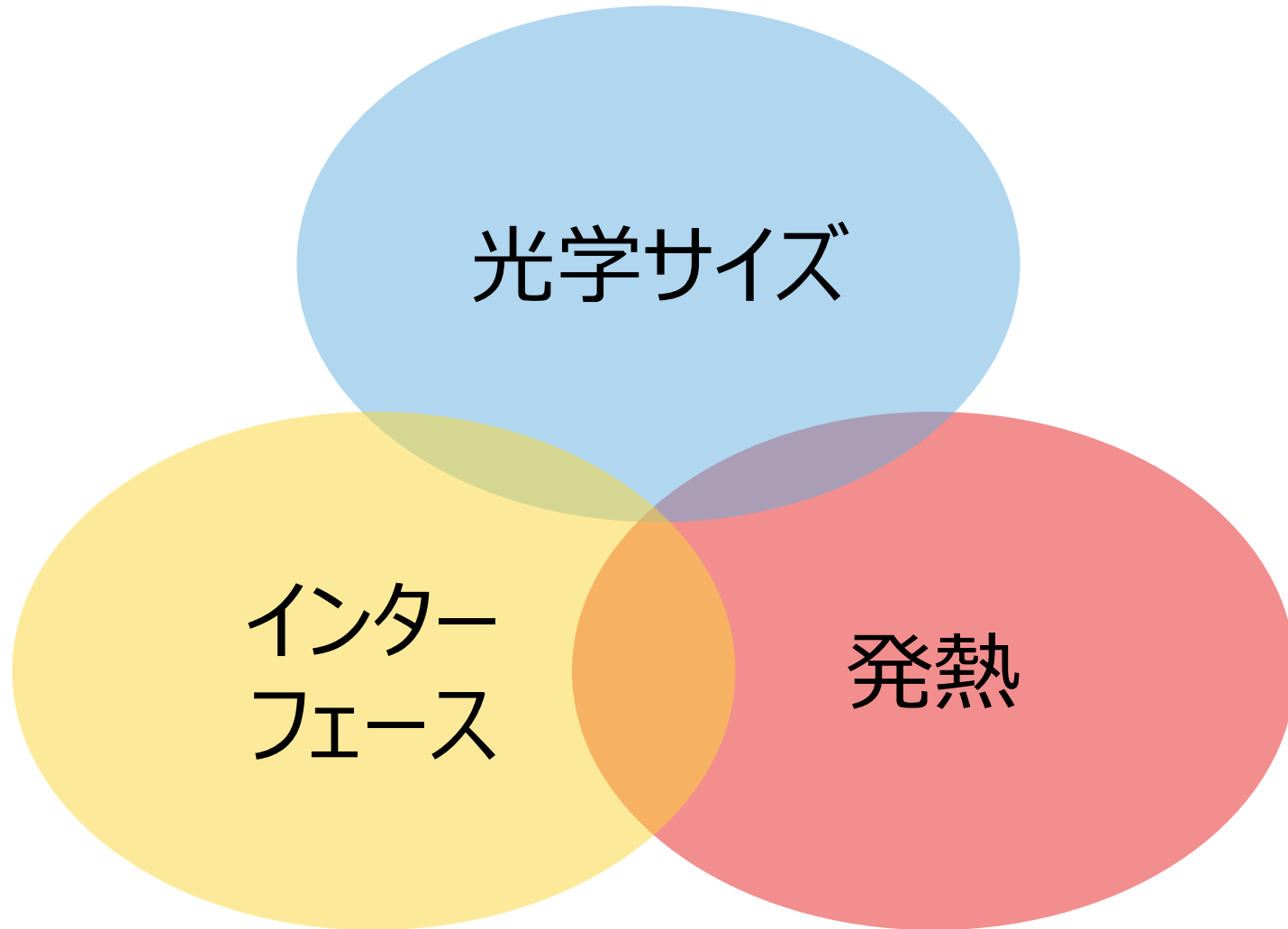
高画素化とともに高速化が進んでいる

課題 – インターフェース

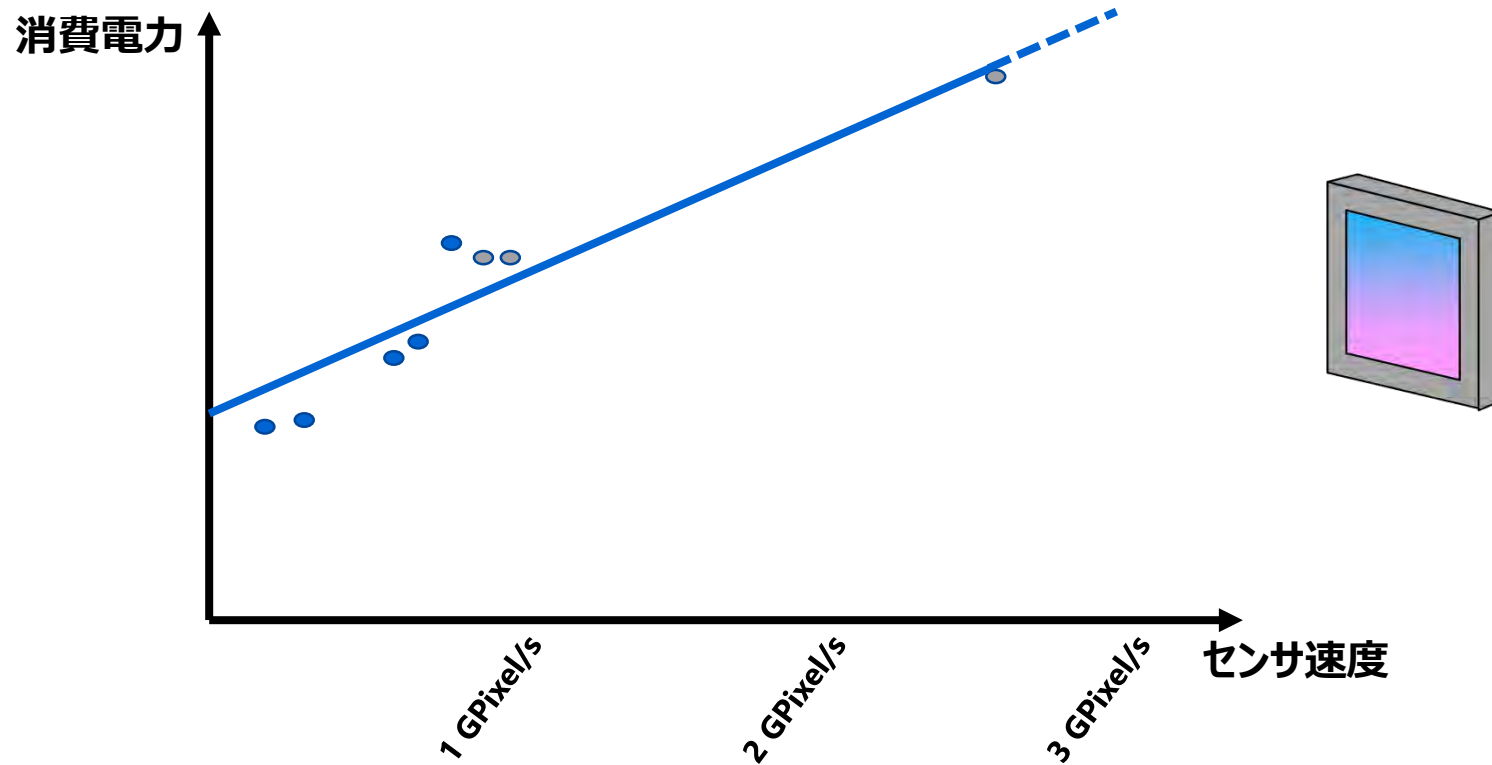


※上記は各インターフェースのデータ転送帯域となり、映像データ転送帯域とは異なります

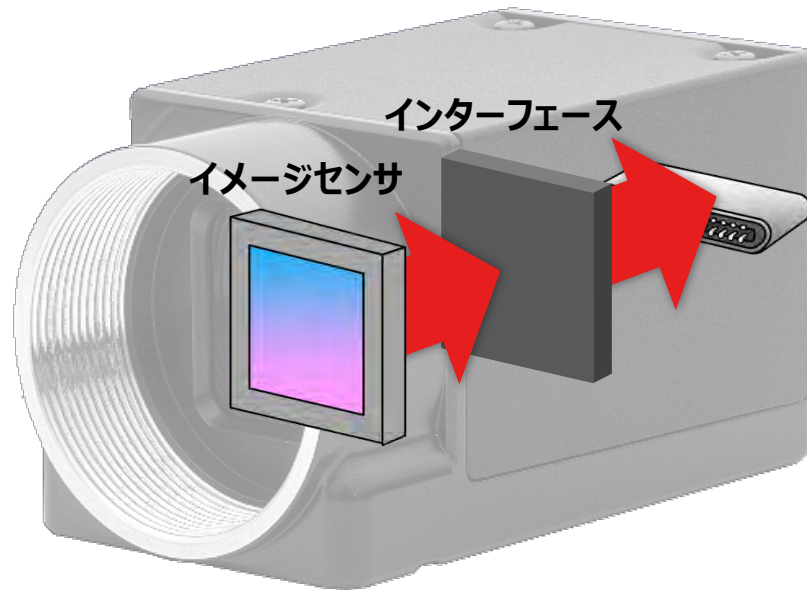
センサの最大性能はCoaXPressでのみ実現可能



イメージセンサ単体の消費電力



センサ速度と消費電力は比例

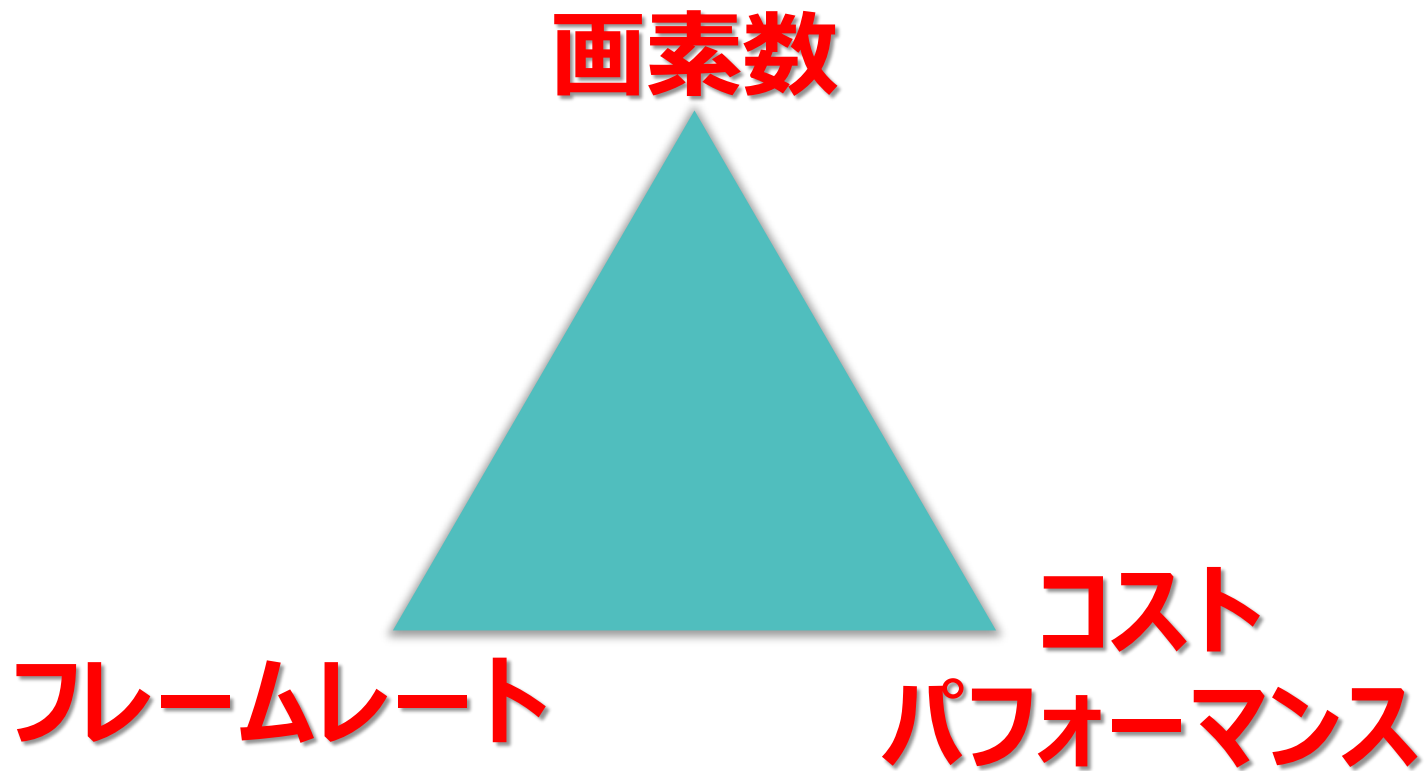


イメージセンサ、インターフェースどちらも発熱が課題

03

東芝テリーの提案

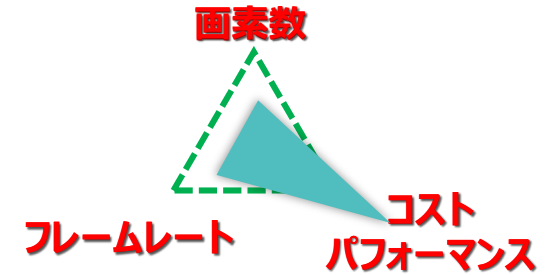
～東芝テリーの考える最適解～



バランスをどう取るか？

第4世代Pregius Sカメラ

Bandwidth
5G



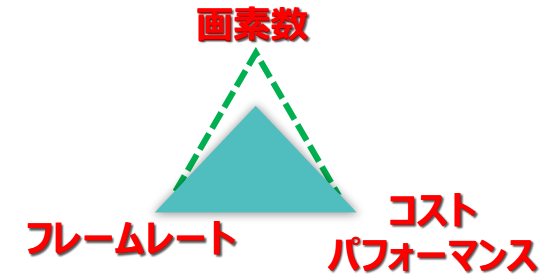
Specifications

- Imager Sony IMX530
- Resolution 24M (5,320x4,600)
- Pixel Size 2.74 μ m x 2.74 μ m
- Opt. Format 1.2 type
- Frame Rate TBD
- Interface USB3.1 Gen1

コストパフォーマンスを重視

DDU1207MG/MCG/MCF

Dual
Bandwidth
10G



Specifications

- Imager Sony IMX253
- Resolution 12M (4,096x3,000)
- Pixel Size 3.45 μ m x 3.45 μ m
- Opt. Format 1.1 type
- Frame Rate 60 fps
- Interface USB3.1 Gen1 2-Lane

Dual USB3インターフェースのパイオニア

New Dual USB3

Dual
Bandwidth
10_G



Specifications

- Imager TBD
- Resolution 16M (TBD)
- Pixel Size TBD
- Opt. Format TBD
- Frame Rate TBD
- Interface USB3.1 Gen1 2-Lane

フレームレートとコストパフォーマンスを両立

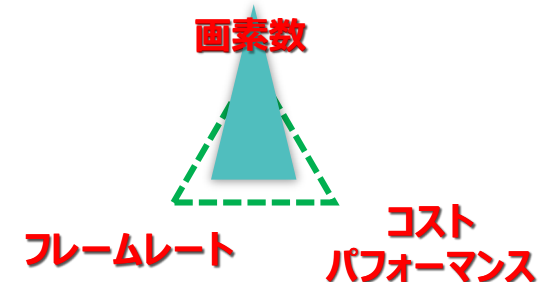
120M Pixelカメラ

Bandwidth
25G



Specifications

- Imager Canon 120M
- Resolution 120M (13,280x9,167)
- Pixel Size 2.2 μ m x 2.2 μ m
- Opt. Format APS-H
- Frame Rate 9.39fps
- Interface CXP6 4-Lane



画素数に特化

東芝テリーの提案

白色LED照射

NIR860nm LED照射



Bayer出力



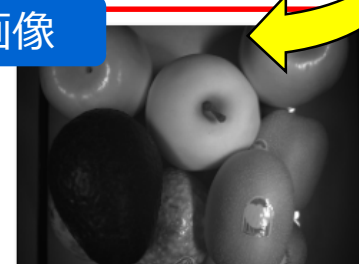
Bayer出力



RGB画像



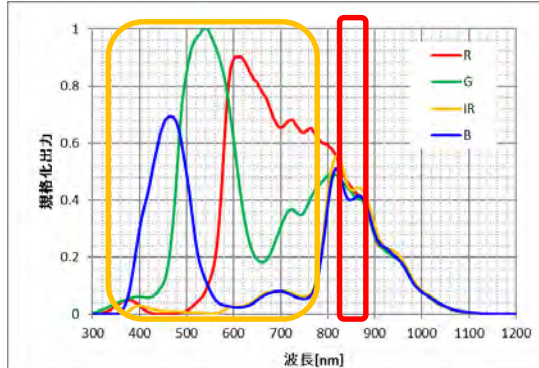
RGB画像



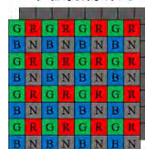
NIR画像



NIR画像

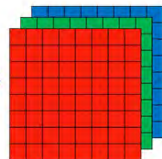


単板撮像素子



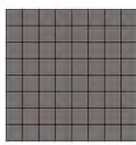
CFA

画像処理



フルカラー画像

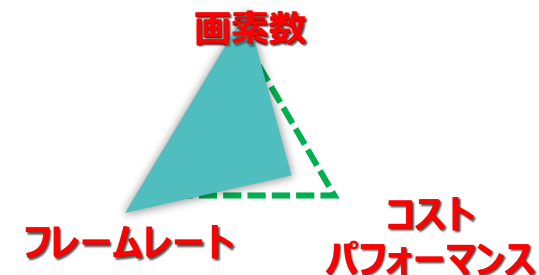
+



近赤外線画像

RGB+NIRフィルタ付センサ搭載カメラを展示中

CoaXPress 2.0カメラ



Specifications

- Imager Gpixel GMAX6532
- Resolution 65M (4,096x3,000)
- Pixel Size 3.2 μ m x 3.2 μ m
- Opt. Format APS-H +
- Frame Rate 76fps
- Interface CXP12 4-Lane

画素数とフレームレートを両立

東芝テリー 展示ブース ご案内



東芝テリー ブース



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)の商標です。
「Camera Link」、「GigE Vision」、「USB3 Vision」はAIA(Automated Imaging Association)の商標です。
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標の場合があります。