

高速広視野 sCMOS カメラ

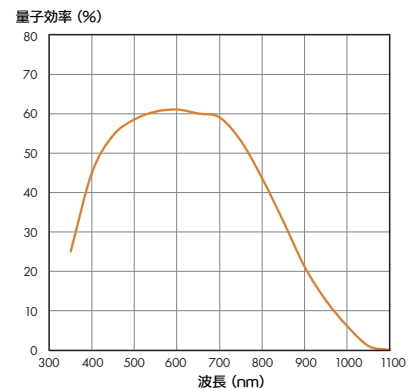
Balor・Balor-X(高エネルギー用途)

お問い合わせNo. AD17

非常に広い視野、高速読み出しのsCMOS 検出器
ミリ秒から数十秒までのタイムスケールで測光、
恒星変動を測定する天体観測に最適

イギリスのクイーンズ大学と提携し、ハワイにある世界最大の太陽望遠鏡 DKIST (Daniel K. Inouye Solar Telescope : ダニエル・K・イノウエ太陽望遠鏡) に向けて開発したsCMOS カメラです。広大な受光面積と高フレームレートを両立した超ハイスペックカメラです。世界で初めて撮影された詳細な太陽表面の動画は必見です。高エネルギーフォトンに対応するモデルもございます。

■ 量子効率曲線



特長

- 広大な受光面積 : 49.5 × 49.2 mm
- 高フレームレート : 54 fps
- 低読み出しノイズ : 2.9 e-
- 高画素 : 4128 × 4104

用途

- 半導体検査
- 天体観測
- ハイパースペクトルイメージング
- トモグラフィー
- スペースデブリ
- 高 X 線用途 (Balor-X)
- 中性子用途 (Balor-X) など



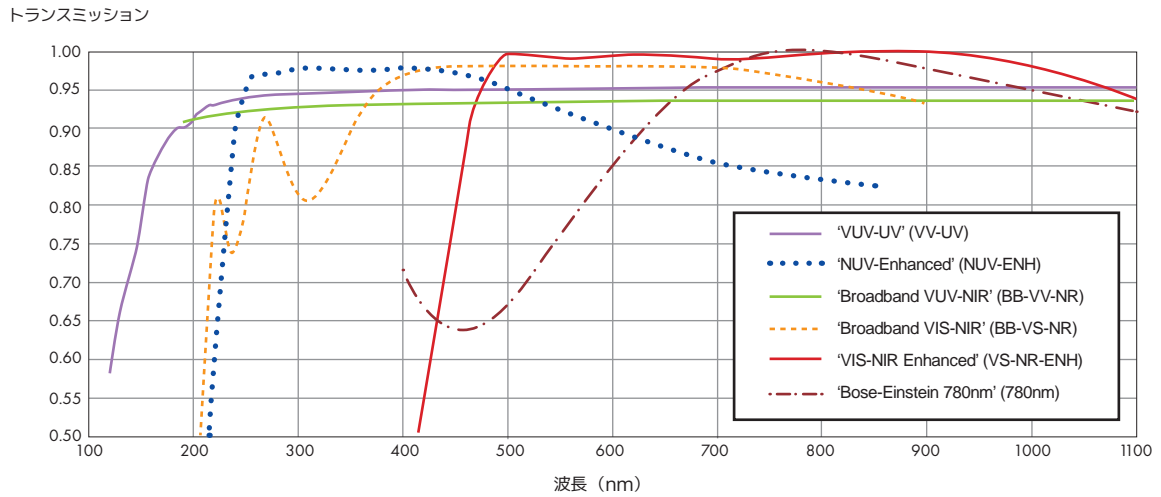
仕様 | Balor・Balor-X

センサータイプ	正面照射型 sCMOS
素子数	4128 x 4104
素子サイズ	12 × 12 μm
検出面積	49.5 × 49.2 mm
シャッターモード	ローリングシャッターおよびグローバルシャッター
読み出しノイズ (代表値)	2.9 e- (ローリングシャッター) 4.3 e- (グローバルシャッター)
最大読み出し速度 (フルフレーム)	54 fps
最大量子効率	61 % (@ ~ 600 nm)
冷却方式	空冷 & 水冷
暗電流	ローリングシャッター 0.35 e-/pix/sec (@ 0°C) 0.08 e-/pix/sec (@ -10°C) 0.03 e-/pix/sec (@ -30°C)
	グローバルシャッター 0.5 e-/pix/sec (@ 0°C) 0.15 e-/pix/sec (@ -10°C) 0.065 e-/pix/sec (@ -30°C)
電子井戸の深さ	80 000 e-
データ出力レンジ	16 bit
f 値	0.35
インターフェース	CoaXPress (4 Lane CXP-6)
制御ソフト	Andor Solis

* 本製品は予告無く仕様を変更する場合があります。ご購入の際には最新の仕様書をご確認ください。

→ カメラ窓材 透過率特性

測定波長域により、カメラ窓材を感度のあるものへ最適化が可能です。



→ 選択コード表

窓材の直径、透過率特性によりコード選択します。

Camera window code format

Camera Window codes are constructed using subsets of codes that relate to their **Mechanical data** and their **Transmission characteristics**.

This example provides an outline of the code **WN45FS(BB-VS-NR)W**

Mechanical data: WN45FS(**)W**
(45) 45 mm diameter, (FS) fused Silica, (W) wedged

Transmission characteristics (BB-VS-NR)
'Broadband VIS-NIR'

⇒ **WN** **45** **FS** **(BB-VS-NR)** **W**

Diameter (mm) Material Transmission characteristics Wedge

▶ STEP 1 | 以下表より、カメラタイプとコードを選択します。

Camera Type	iXon, Clara, iKon-M	iKon-L	Neo	Sona, Marana	Newton, iDus, iVac	Newton-xx-DD, iDus-LDC-DD
Mechanical specifications code	WN35FS(****)y or WN35MF(****)U	WN60FS(****)U or WN60MF(****)U	WN45FS(****)y	WN50FS(****)U	WN45FS(****)y or WN45MF(****)U	WN49FS(VS-NR-ENH)W(1) or WN45FS(****)y or WN45MF(****)U

Table 1: Mechanical specifications code for each camera window by camera type
'y' denotes wedge or unwedged option (see Table 2), 'U' denotes unwedged, '****' transmission characteristic code.

▶ STEP 2 | 次ページのカメラ窓材対応表より対応した仕様をご選択ください。

S, S** : 標準窓 **n/a** : 非対応
O : 対応可能 **CSR, OSP** : 別途お問い合わせください。

▶ STEP 3 | ご依頼

* 特注仕様が可能な場合もございますので、詳細はお問い合わせください。

→ カメラ窓材 対応表

● イメージングカメラ

Product (Description) (Code)	Code							
	VUV-UV Code - {VV-UUVU}	NUV-Enhanced ¹ Code - {NUV-ENHJU}	Broadband VUV-NIR ¹ Unwedged Code - {BB-VV-NR1W}	Broadband VUV-NIR ¹ Unwedged Code - {BB-VV-NR1U}	Broadband VIS-NIR ¹ Wedged Code - {BB-VS-NR1W}	Broadband VIS-NIR ¹ Unwedged Code - {BB-VS-NR1U}	VIS-NIR Enhanced ¹ Code - {VS-NR-ENH1W}	Bose-Einstein 780nm ¹ Code - {780nm}W
IKON-L								
DW936N-#BV	CSR	CSR	n/a	O	n/a	S	CSR	n/a
DZ936N-#BV	CSR	CSR	n/a	O	n/a	S	CSR	n/a
DW936N-#FI	n/a	n/a	n/a	S	n/a	O	CSR	n/a
DZ936N-#FI	n/a	n/a	n/a	S	n/a	O	CSR	n/a
DW936N-BR-DD	CSR	n/a	n/a	O	n/a	S	CSR	CSR
DZ936N-BR-DD	CSR	n/a	n/a	O	n/a	S	CSR	CSR
DW936N-BEX2-DD	CSR	n/a	n/a	S	n/a	O	CSR	CSR
DW936N-BEX2-DD	CSR	n/a	n/a	S	n/a	O	CSR	CSR
DW936N-BU2	O	O	n/a	S	n/a	n/a	n/a	n/a
DZ936N-BU2	O	O	n/a	S	n/a	n/a	n/a	n/a
IKON								
DU-888U3-CS0-#BV	CSR	CSR	O	O	S	O	O	n/a
DU-897U-CS0-#BV	CSR	CSR	O	O	S	O	O	n/a
DU-888U3-CS0-UVB	O	O	O	S	CSR	CSR	CSR	n/a
DU-897U-CS0-UVB	O	O	O	S	CSR	CSR	CSR	n/a
DU-888U3-CS0-#EX	O	O	S	O	O	O	O	n/a
DU-897U-CS0-#EX	O	O	S	O	O	O	O	n/a
DU-888U3-CS0-BVF	CSR	CSR	O	O	S	O	O	O
DU-897U-CS0-BVF	CSR	CSR	O	O	S	O	O	O
DU-888U3-CS0-EXF	O	O	S	O	O	O	O	O
DU-897U-CS0-EXF	O	CSR	S	O	O	O	O	O
DU-888U3-CS0-#BB	n/a	O ^{SP}	S	O	n/a	n/a	n/a	n/a
IKON-L-888	CSR	CSR	O	O	S	O	O	n/a
IKON-L-897	CSR	CSR	O	O	S	O	O	n/a
IKON-M								
DU912P-BV	CSR	CSR	O	O	S	O	O	n/a
DU934P-BR-DD	CSR	n/a	S	O	O	O	O	O
DU934P-BEX2-DD	CSR	n/a	S	O	O	O	O	O
DU934P-BU2	O	O	O	S	n/a	n/a	n/a	O
DU934P-BV	CSR	CSR	O	O	S	O	O	n/a
DU934P-FI	n/a	n/a	O	S	O	O	O	n/a
NEO								
NEO-5.5-CL3	CSR	CSR	O	O	O	S ¹	n/a	CSR
NEO-5.5-CL3-F	CSR	CSR	O	O	O	S ¹	n/a	CSR
ZYLA								
ZYLA-4.2P-CL10	n/a	CSR	CSR	CSR	n/a	S ¹	n/a	n/a
ZYLA-4.2P-CL10-W	n/a	CSR	CSR	CSR	n/a	S ¹	n/a	n/a
ZYLA-4.2P-USB3	n/a	CSR	CSR	CSR	n/a	S ¹	n/a	n/a
ZYLA-4.2P-USB3-W	n/a	CSR	CSR	CSR	n/a	S ¹	n/a	n/a
ZYLA-4.2P-CL10-S	n/a	CSR	CSR	CSR	n/a	S ¹	n/a	n/a
ZYLA-4.2P-USB3-S	n/a	CSR	CSR	CSR	n/a	S ¹	n/a	n/a
ZYLA-5.5-CL10	n/a	CSR	CSR	CSR	n/a	S ¹	n/a	n/a
ZYLA-5.5-CL3	n/a	CSR	CSR	CSR	n/a	S ¹	n/a	n/a
ZYLA-5.5-USB3	n/a	CSR	CSR	CSR	n/a	S ¹	n/a	n/a
ZYLA-5.5-USB3-W	n/a	CSR	CSR	CSR	n/a	S ¹	n/a	n/a
ZYLA-5.5-CL10-S	n/a	CSR	CSR	CSR	n/a	S ¹	n/a	n/a
ZYLA-5.5-USB3-S	n/a	CSR	CSR	CSR	n/a	S ¹	n/a	n/a

● 分光用カメラ

Product (Description) (Code)	Code							
	VUV-UV Code - {VV-UUVU}	NUV-Enhanced ¹ Code - {NUV-ENHJU}	Broadband VUV-NIR ¹ Unwedged Code - {BB-VV-NR1W}	Broadband VUV-NIR ¹ Unwedged Code - {BB-VV-NR1U}	Broadband VIS-NIR ¹ Wedged Code - {BB-VS-NR1W}	Broadband VIS-NIR ¹ Unwedged Code - {BB-VS-NR1U}	VIS-NIR Enhanced ¹ Code - {VS-NR-ENH1W}	Bose-Einstein 780nm ¹ Code - {780nm}W
IDUS								
DU401A-BR-DD	CSR	CSR	O	O	O	O	S**	n/a
DU416A-LDC-DD	CSR	CSR	O	O	O	O	S**	n/a
DV416A-LDC-DD	CSR	CSR	O	O	O	O	S**	n/a
DU420A-BR-DD	CSR	CSR	O	O	O	O	S**	n/a
DU420A-BEX2-DD	CSR	CSR	S	O	O	O	O	n/a
DU401A-BVF	CSR	O	O	S	O	O	O	n/a
DU420A-BVF	CSR	O	O	S	O	O	O	n/a
DV401A-BVF	CSR	O	O	S	O	O	O	n/a
DV420A-BVF	CSR	O	O	S	O	O	O	n/a
DU401A-FI	n/a	n/a	O	S	O	O	O	n/a
DV401A-FI	n/a	n/a	O	S	O	O	O	n/a
DU420A-BU	O	O	O	S	O	O	CSR	n/a
DV420A-BU	O	O	O	S	O	O	CSR	n/a
DU420A-BU2	O	O	O	S	CSR	CSR	n/a	n/a
DV420A-BU2	O	O	O	S	CSR	CSR	n/a	n/a
DU420A-OE	CSR	O	O	S	O	O	O	n/a
DV420A-OE	CSR	O	O	S	O	O	O	n/a
DU490A-1.7	n/a	n/a	O	S	n/a	n/a	CSR	n/a
DU490A-2.2	n/a	n/a	O	S	n/a	n/a	CSR	n/a
DU491A-1.7	n/a	n/a	O	S	n/a	n/a	CSR	n/a
DU491A-2.2	n/a	n/a	O	S	n/a	n/a	CSR	n/a
DU492A-1.7	n/a	n/a	O	S	n/a	n/a	CSR	n/a
DU492A-2.2	n/a	n/a	O	S	n/a	n/a	CSR	n/a
IVAC								
DR-324B-FI-RES	n/a	n/a	O	S	n/a	n/a	n/a	n/a
DR-316B-LDC-DD-RES	CSR	CSR	O	O	O	O	S**	n/a
NEWTON								
DU920P-BR-DD	CSR	CSR	O	O	O	O	S**	CSR
DU920P-BEX2-DD	CSR	CSR	S	O	O	O	O	CSR
DU920P-UV-BR-DD	CSR	CSR	O	O	O	O	S**	CSR
DU920P-BU	O	O	O	S	O	O	CSR	CSR
DU940P-BU	O	O	O	S	O	O	CSR	CSR
DU920P-BU2	O	O	O	S	CSR	CSR	n/a	CSR
DU940P-BU2	O	O	O	S	CSR	CSR	n/a	CSR
DU920P-BVF	CSR	O	O	S	O	O	O	CSR
DU940P-BV	CSR	O	O	S	O	O	O	CSR
DU970P-BVF	CSR	O	O	S	O	O	O	CSR
DU971P-BV	CSR	O	O	S	O	O	O	CSR
DU920P-OE	CSR	O	O	S	O	O	O	CSR
DU940P-FI	n/a	n/a	O	S	O	O	O	CSR
DU970P-FI	n/a	n/a	O	S	O	O	O	CSR
DU971P-FI	n/a	n/a	O	S	O	O	O	CSR
DU940P-UV	CSR	O	O	S	O	O	O	CSR
DU970P-UV	CSR	O	O	S	O	O	O	CSR
DU971P-UV	CSR	O	O	S	O	O	O	CSR
DU970P-UVB	CSR	O	O	S	O	O	O	CSR
DU971P-UVB	CSR	O	O	S	O	O	O	CSR

Table 2 part 1: Summary of the window options for each camera.

Notes: S: standard window offered, S**: standard window has 1° wedge and 49.5 mm diameter, O: options available, CSR: possible via CSR process, n/a: not applicable. Standard wedge is 0.5° unless specified otherwise. O^{SP}: Special option with wedge.

Continued on next page

→ Zyla, Neo, Marana
コーティング窓材
透過率特性 (S**)

トランスミッション

