



TL1250P N6 CS 4K Resolution Day/Night lens for 1/1.7" sensors

- ✓ 4Kカメラ用超高解像力12.4メガピクセル
- ✓ Pアイリス（精細な明るさ調整）
- ✓ 全電動（ズーム、フォーカス、アイリス、IRカット、リミットスイッチ）
- ✓ 導入が簡単なモーターコントロールボード（オプション）（MCR600またはMCR400）
- ✓ デイ/ナイトカメラ用IR補正
- ✓ 4インチミニドームにフィットする
レンズ全長62.5mm未満のコンパクトデザイン
- ✓ CSマウント
- ✓ 1/2.5", 1/2.3", 1/2", 1/1.8", 1/1.7" (Sony IMX178, IMX226等) 対応

TL1250 仕様

焦点距離 (FL)	12-50mm
マウントタイプ	CS-mount
アイリスタイプ	P-iris
イメージサイズ	Ø9.4mm at FL 12mm
解像力	12.4 megapixel
F/#	F/1.8 @ 12mm - F/2.4 @ 50mm to close
IR補正	440nm – 950nm (Day/Night)
フォーカス範囲	2.0m - infinity
レンズ全長 (TTL)	64mm TTL
バックフォーカス長 (BFL)	8.2mm (in air)
主光線角度(CRA)	< 7°
歪曲収差	< 10% at 12mm, < 2% at 50mm
周辺光量比	>40%
透過率	>80%
質量	74g
動作温度範囲	-20C to 60C (湿度70%未満、結露無きこと)
保存温度範囲	-20C to 70C (湿度90%未満、結露無きこと)

センサーサイズに対する画角 (12mm – 50mm)

センサーサイズ	1/1.7"	1/1.8"	1/1.8" 4K*	1/2"	1/2.3"	1/2.5"
水平画角	36° - 8.6°	36° - 8.6°	35° - 8.5°	30° - 7.4°	30° - 7.2°	27° - 6.7°
垂直画角	26° - 6.5°	23° - 5.8°	17° - 4.3°	23° - 5.6°	22° - 5.5°	20° - 5.0°
対角画角	46° - 11°	44° - 10°	40° - 9.5°	39° - 9.2°	38° - 9°	34° - 8.3°

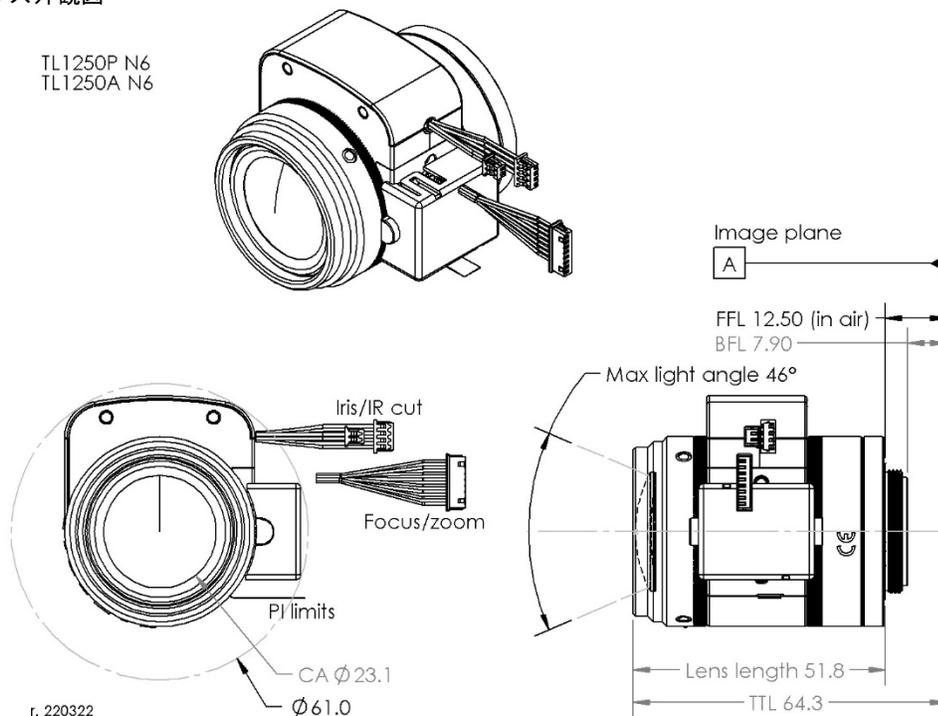
*4K format = 4000 x 2000 pixels



Theiaホームページへ

レンズ外觀図

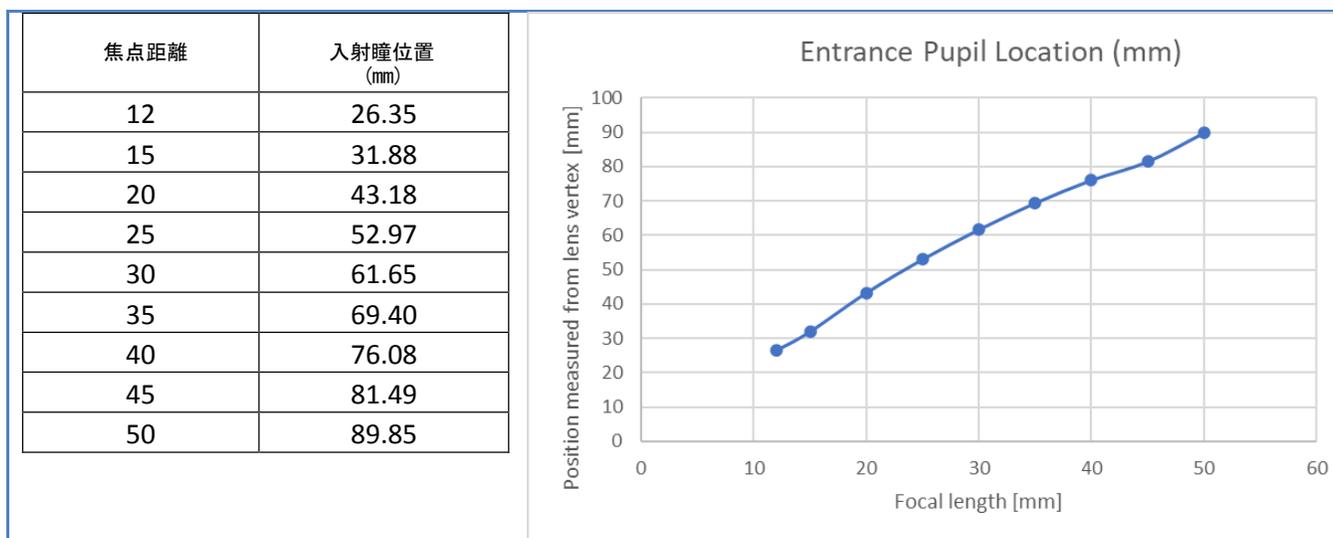
TL1250P N6
TL1250A N6



CADデータは下記から
TheiaTech.com/1250CAD

入射瞳位置

入射瞳位置はレンズ内にあります。焦点距離の長いレンズではイメージセンサーの後ろの場合もあります。その位置は入力側のレンズの頂点から計測されます。レンズの頂点はレンズのプラスチックフロントリングより0.5mm後です。



ズーム/フォーカス モーター仕様

駆動	ステッピングモーター 2相励磁バイポーラ
動作電圧	3.3V (2.5-3.5V range)
最大モーター温度	モーターの温度が120°Cを超えないようにしてください
コイル抵抗値	30.0Ω
ズームステップ数	3227ステップ
ズームスピード範囲	1200ppsまで
ズーム回転角度	75°
フォーカスステップ数	8390ステップ
フォーカススピード範囲	1200ppsまで
フォーカス回転角度	195°
フォーカス/ズーム コネクター	ハウジング: Molex 51021-0800 ターミナル: Molex 50058-8000
ケーブル長	150mm

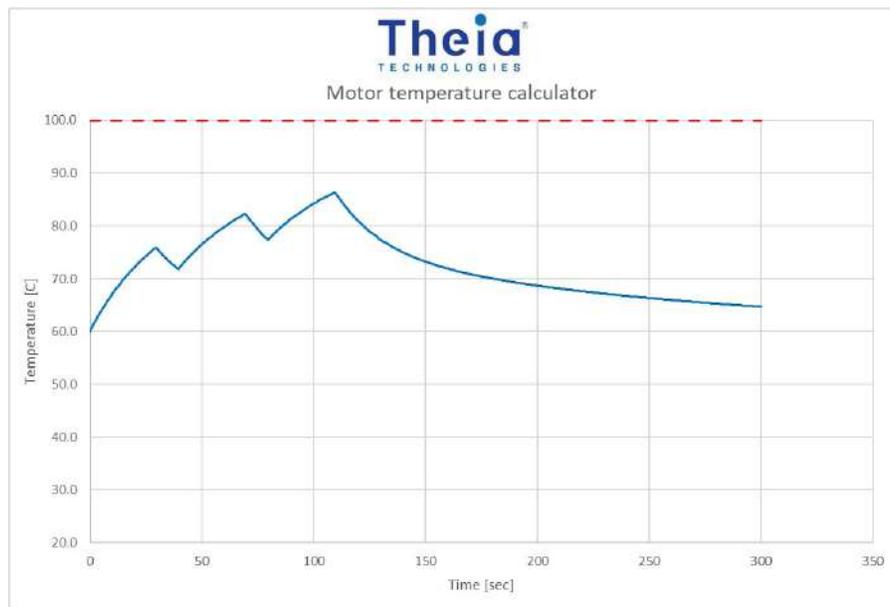
Zoom: Wide -> Tele				
Focus: Near -> ∞				
Step	A+	A-	B+	B-
0	H	L	H	L
1	L	H	H	L
2	L	H	L	H
3	H	L	L	H

Pin	Color	Function	Motor
1	Brown	A+	Focus
2	Red	A-	Focus
3	Orange	B+	Focus
4	Yellow	B-	Focus
5	Brown	A+	Zoom
6	Red	A-	Zoom
7	Orange	B+	Zoom
8	Yellow	B-	Zoom



* Theiaのモーター温度計測はセットされた作動/クールダウンのサイクルの回数を設定した後、フォーカスとズームモーターの温度を推測するために使用可能です。Theiaのウェブサイト（下記QRコード）からダウンロード可能です。

例として下記は周囲温度60°Cと3.5Vモーターを示しています。モーターは10秒動作し次の動作まで10秒のクールダウン。3動作の後、モーターは4分間のクールダウンに入ります。



モーター温度計測

TheiaTech.com/calculators

** ズームとフォーカスモーターのポジションはバックラッシュの影響を受け、動作中にステップ数を損失します。損失したステップは作動状況によって影響されます。モーターは4-12ステップの加速/減速を用いて600ppsから1000ppsの間で作動させることが最良です。加速は特に高い作動スピードの際に助けとなります。これらの制限を用いて損失したステップは全ズーム域ごとに40ステップ未満です。そして全フォーカス域ごとに30ステップ未満になるようにテストされています。

バックラッシュはレンズごとに異なりますが、モーターの動作ごとに一貫している必要があります。ズームに関して期待されるバックラッシュは約15-20ステップでフォーカスに関しては30-40ステップです。

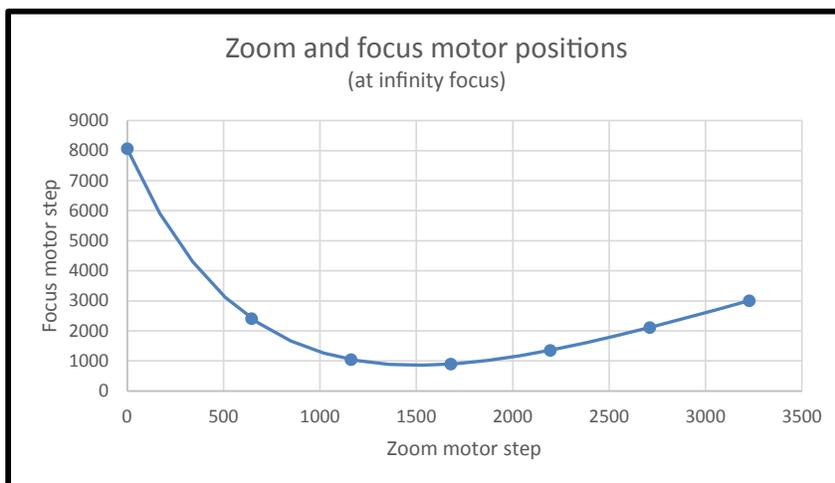
ズーム/フォーカスマーターステップマップ

Zoom motor		Focus motor	
Note	Step	Note	Step
Hard stop (wide)	3227	Hard stop (far)	8390
Wide design position	3227		
PI position	3119	PI position	7959
Tele design position	0		
Hard stop (tele)	0	Hard stop (near)	0

ズーム/フォーカス同期マップ (最小/最大のモータースピード)

内部レンズのばらつきとバックフォーカスのばらつきによって計測されたフォーカスマーターのステップ数は下記の設計値と異なります。モーターの位置はいくつかのズーム/フォーカスの位置で校正されるべきです。校正された値は修正されたズーム/フォーカスカーブを見出し、焦点距離を設定した設計値のカーブをオフセットするために使用できます。

焦点距離	ズームモーター 注意	ズームモーター ステップ数	フォーカスマーター ステップ数
[mm]		[#]	[#]
12.36	Wide 端	3227	3008
14.83		2710	2117
18.05		2194	1356
22.28		1678	895
27.86		1161	1046
35.20		645	2413
49.00	Tele 端	0	8067



ご注意: 電動レンズはカメラへの組み込みが目的とされており、モータードライバーとコントローラーが必要です。通常Theiaはカメラメーカーとモーターコントローラーがレンズに確実にマッチする事を考えています。お客様ご自身のモーターコントローラーをご使用いただくことは構いませんが、Theiaではレンズがダメージを受けた際、保証することが出来かねます。

Theiaはあらゆる特定のカメラへの電動レンズの適合性の保証はありません。TheiaはPアイリス電動レンズをコントロールすることに適合したモーターコントロールボードを提供しています。

Pアイリス仕様

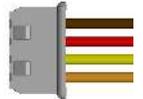
駆動	ステッピングモーター 2相励磁バイポーラ
作動電圧	4V (+/-1)
ステップ数	75 (open to closed)
ステップ角度	18°
最大周波数	200pps
コイル抵抗値	30Ω

P-iris: open->close				
Step	A+	A-	B+	B-
0	H	L	H	L
1	L	H	H	L
2	L	H	L	H
3	H	L	L	H

コネクタタイプ 1 (Molex)

コネクタタイプ	ハウジング: Molex 51021-0400 ターミナル: Molex 50058-8000
ケーブル長	150mm

Pin	Color	Function
1	Brown	B+
2	Red	B-
3	Yellow	A+
4	Orange	A-



Pアイリスモーターマップ

ステップ	アイリス開放径 [mm ²]	F/# (at FL=12mm)
1	95.0	1.84
5	90.8	1.88
10	82.1	1.98
15	72.8	2.10
20	63.4	2.25
25	54.0	2.43
30	44.9	2.67
35	36.0	2.98

ステップ	アイリス開放径 [mm ²]	F/# (at FL=12mm)
40	27.7	3.39
45	20.0	3.98
50	13.2	4.90
55	7.5	6.52
60	3.1	10.10
65	0.8	19.34
70	0.1	69.29
72	0.0	Closed
75	0.0	Closed

IRカット仕様

電気仕様	
駆動	DC
作動電圧	4.0V
駆動コイル抵抗値	130Ω
コネクタタイプ	ハウジング: Molex 51021-0200 ターミナル: Molex 50058-8000
ケーブル長	150mm

Mode	Pin 1	Pin 2
Filter 1	L	H
Filter 2	H	L
Wire color	Red	Black

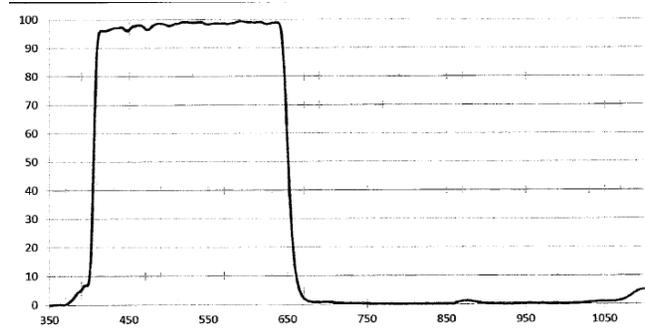


フィルター光学仕様

このレンズには電気的に選択可能な2つの内蔵された光学フィルターがあります。

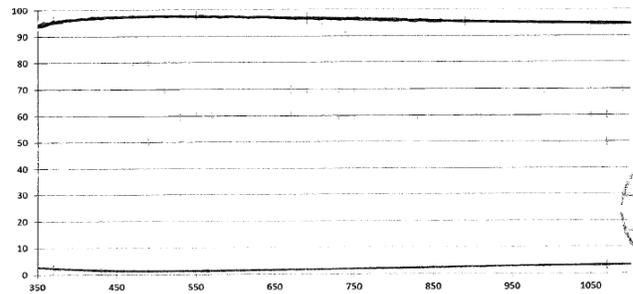
可視バンドパスフィルター

タイプ	可視光フィルター
分光	405 +/- 10nm: T = 50% 420 - 600nm: T >= 93% ave 650 +/- 10nm: T = 50% 700 - 1000nm: T < 5% max 1000 - 1100nm: T < 10% ave



ガラスフィルター

タイプ	ARコートガラス
分光	400 - 650nm: t >= 95% 650 - 1050nm: t > 93.5%



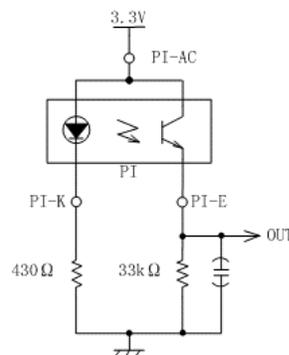
ズーム/フォーカスリミットスイッチ

タイプ	フォトインタラプター フォトトランジスター
型番	Sharp GP1S396HCPSF
作動電圧	3.3V
出力レベル	>2.2V HIGH <0.6V LOW
コネクタタイプ	FPC ケーブル
ボード 側面勘合	Molex 52746-0671
コネクタタイプ (供給なし)	Molex 52745-0697 Molex 52559-0652
ケーブル長	150mm

Pin*	機能	Motor
1	エミッター	Focus
2	アノード/コレクター	Focus
3	カソード	Focus
4	エミッター	Zoom
5	アノード/コレクター	Zoom
6	カソード	Zoom



*ケーブル側のピン指定は Molex 52746-0671
底面側はコネクタとあたります。
それぞれのフォトインタラプターのための推奨回路図です。



代替レンズオプション

モーターの構成、アイリスタイプ、マウント種類などオプションがございます。Theia webページへ他のレンズオプションをよりご検討いただきデータシートをダウンロードしてください。

www.theiatech.com

Theia® PN	バリフォーカルレンズ	マウントタイプ	マウントスリッパリング	アイリスタイプ	アイリス角4ピンコネクタ	Molexアイリスコネクタ	IR補正(デイ/ナイト)	IRカットスイッチ	クリアーフィルター	バンドパスフィルター-850nm	ロングパスフィルター-940nm	ズームモーター	フォーカスモーター	フォトリソグラブター	焦点距離	解像力	f/#	イメージサイズ	センサーサイズ	最近撮影距離[m]	全長(マウント迄)	全長(TTL)	質量(g)
TL1250P N6-25	✓	25		P アイリス	✓	✓	✓	✓				✓	✓	PI									76
TL1250P N5-CS	✓	CS	✓	P アイリス	✓	✓	✓	✓				✓	✓	PI									TBD
TL1250P-850V N6-CS	✓	CS	✓	P アイリス	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	PI									74
TL1250P-850C N6-CS	✓	CS	✓	P アイリス	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	PI									74
TL1250P-940V N6-CS	✓	CS	✓	P アイリス	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	PI									74
TL1250P-940C N6-CS	✓	CS	✓	P アイリス	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	PI									74
手動タイプ関連レンズ																							
SL1250M	✓	CS	✓	M			✓								12-50	12 (4K)	F/1.8	9.4	1/1.7"	2	52	64.5	65
SL1250P	✓	CS	✓	P アイリス	✓	✓								69									
SL1250A	✓	CS	✓	A	✓	✓								70									

より情報が必要な場合はこちらまで
Theia Technologies
 info@TheiaTech.com
www.TheiaTech.com
 +1-503-570-3296

Revisions:

Version	Change	Reason
220322	テンプレート化された仕様書	種類をまとめた仕様書は個々のレンズに簡素化し削減できる
220401	レンズテーブルの代替 入射瞳位置	タイポ修正,N6の追記 プラスチックへのガラスの頂点からの寸法を追記
220426	レンズテーブルの代替	手動レンズの輪郭をアップデート
230110	TTLの訂正 レンズ質量追記 代替レンズオプションの簡素化	レンズ全長が外観図と合致していなかった 最初の量産レンズに基づいて R6と関連レンズの削除
230124	FZカーブの逆転	FZカーブのフォーカスステップをモーターの作動方向とキーポジションテーブルのデータから逆にした
230426	レンズテーブルのアップデート	CSを品番、概要フォームに加えた
230605	IRCスイッチング時間	IRCの最大スイッチ時間を追記
230817	P.4 フォーカス/ズーム注意	フォーカス/ズームカーブの要求されたキャリブレーションの明確化