

シュナイダー社

マシーンビジョン用レンズ2011



CHRONIX



MACRO VARON™ レンズ

ラインスキャンで撮像する方法は、ウェブ検査やその他の表面検査アプリケーションにおいて効率的かつ実用的です。

具体的には、生産工程の品質保証から要求される高スループットで高コストパフォーマンスの欠陥検出を実現するため、FPDやPCB検査システムには高解像度ラインスキャンテクノロジーが必要になります。高解像度カメラの場合には、しばしばレンズがシステム全体のパフォーマンスを決定することがあります。

MACRO VARON™ レンズは、高解像度12kピクセルラインスキャンカメラを使った先進の検査システムにおいて解像度と柔軟性を高めるようにデザインされています。

このデザインは、0.5Xから2.0Xの光学倍率で最適化されています。革新的なCAS-Continuous Aberration Suppressionテクノロジーにより、倍率範囲全体にわたって均一に高いパフォーマンスを実現します。

- 高解像度ラインスキャンアプリケーション用に開発
例) 12kピクセル、5 μ m
- 極めて高い光学解像度
1ピクセルあたり2.5 μ m
- 一つのレンズで多様な倍率設定
0.5倍から2.0倍まで連続可変
- 全ての倍率レンジにわたって回折限界性能を維持
- 固有の口径食(ピネッティング)の完全除去により、均質な光の強度を実現
- 高精度計測用のディストーションフリー設計
- 軸上色収差および倍率色収差(ラテラルカラー)の厳密な補正

組み込まれたギアがレンズ内部の構成部品を動かすことで、収差を補正し、お好みの倍率セッティングへの的確な調整を可能にします。

どの倍率においても一定の焦点距離を保つ特別設計です。

このギアの配列は、オートメーション環境下での外部モーターによる倍率調整を可能にします。

MACRO VARON™ レンズは、産業用マシビジョンアプリケーションのために設計されました。そして、高解像度検査工程でのシステム全体のパフォーマンスを改善します。

絞り調整は、固定できる機構のため例えば振動に直面してもシステム安定性を高めます。

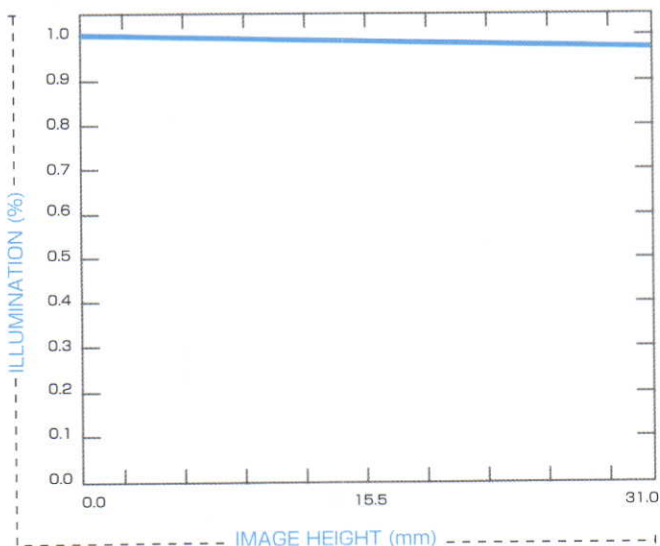
MACRO VARON™ レンズ

レンズデータ

レンズ名	焦点距離	最大開口	センサーピクセルサイズ	イメージサークル	倍率範囲	マウントタイプ	フィルター径	重さ	型番
MRV 4.5/85-0001 CAS 0.5X-2.0X	85mm	F4.5	5 μm	62 mm	0.5X - 2.0X	V-mount	M 37.0 x 0.75	200g	1009001

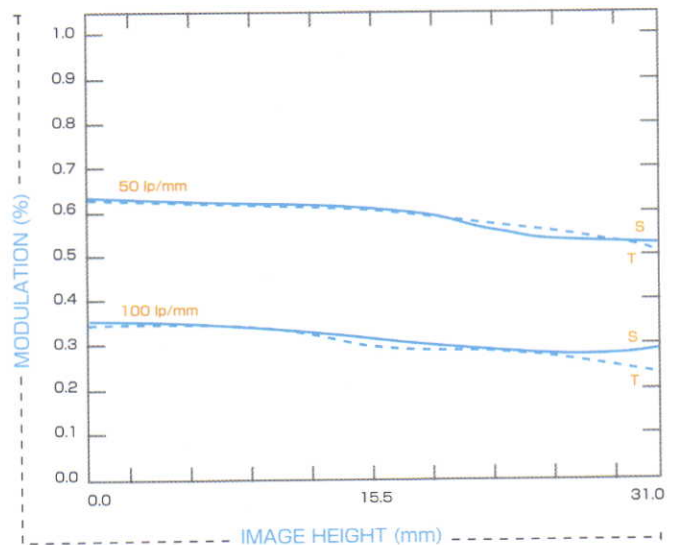
レンズ名	倍率	ディストーション	ワーキングディスタンス	被写体・センサー間距離	フランジ・センサー間距離
MRV 4.5/85-0001 CAS 0.5X-2.0X	0.5X	<0.2%	228 mm	378 mm	106 mm
	0.67X	<0.1%	186 mm	350 mm	121 mm
	1.0X	0%	143 mm	335 mm	149 mm
	1.5X	<0.1%	114 mm	349 mm	192 mm
	2.0X	<0.1%	100 mm	378 mm	237 mm

相対照度



相対照度とイメージ高さ

MTF



コントラストとイメージ高さ (倍率=1X)



高解像度ラインスキャン用レンズ

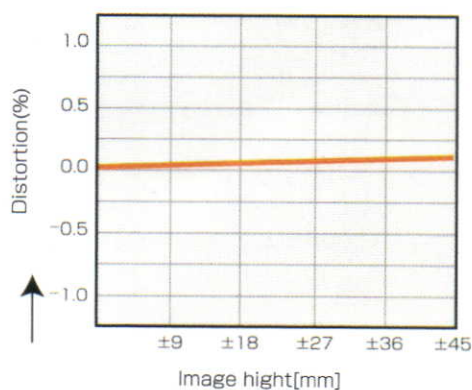


リニアセンサーによる撮像は、光分解能画像を高速スキャンするのに最適です。高分解能リニアセンサーカメラの光学条件を設定する時、レンズを正しく選ぶことは最も重要なことです。

マクロサイマーレンズは、高分解能リニアセンサーカメラの光学特性を最大限引き出せるために設計されています。

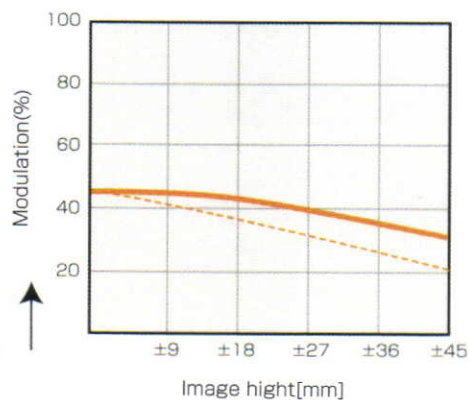
イメージサークル60mmをカバーした最適な光学条件を設定できます。産業用レンズとして設計されているので振動などのある環境にも対応できる機構を備えています。

Distortion



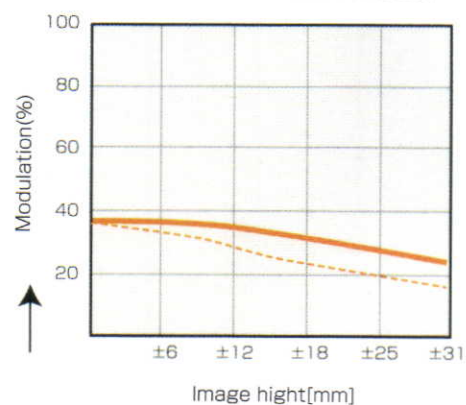
画面中央からの距離に対するの歪み

Modulation Transfer Function



このMTF曲線は、72本/mmの振幅を表したもの

Modulation Transfer Function

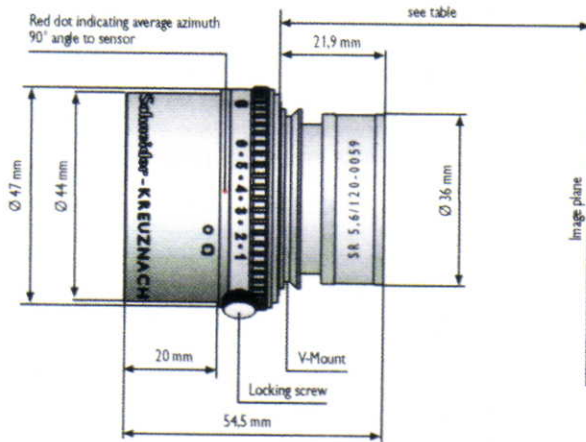


このMTF曲線は、100本/mmの振幅を表したもの

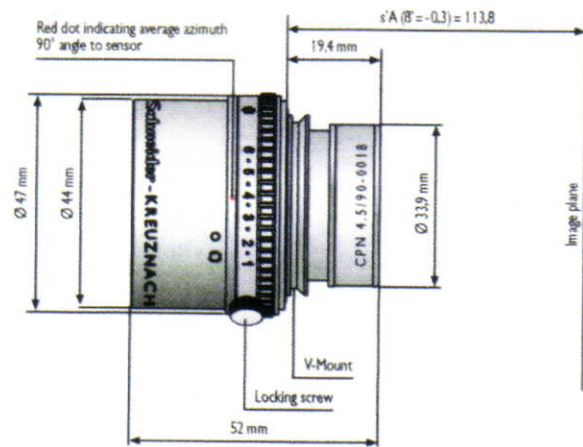
高解像度ラインスキャン用レンズ

Lens data

Makro-Symmar 5.6/120



Apo-Componon 4.5/90



レンズデータ

ラインスキャンレンズ

ラインスキャンレンズ	レンズ名	焦点距離	最大開口	センサーピクセルサイズ	イメージサークル	倍率	倍率範囲	型番
	Micro Symmar 2.8/50 -0002	50mm	F2.8	7μm	58mm	$\beta' = -3.50$	—	1012492
	Apo Componon 4.5/90 -0018	90mm	F4.5	9μm / 5μm	90mm / 62mm	$\beta' = -0.30$	0.20x - 0.40x	1004531
	Macro Symmar 5.6/120 -0058	120mm	F5.9	7μm / 5μm	90mm / 62mm	$\beta' = -1.00$	0.88x - 1.13x	1002647
	Macro Symmar 5.6/120 -0059	120mm	F5.9	7μm / 5μm	90mm / 62mm	$\beta' = -0.75$	0.63x - 0.88x	1002648
	Macro Symmar 5.6/120 -0060	120mm	F5.9	7μm / 5μm	90mm / 62mm	$\beta' = -0.50$	0.38x - 0.63x	1002650
	Macro Symmar 5.6/120 -0061	120mm	F5.9	7μm / 5μm	90mm / 62mm	$\beta' = -0.33$	0.26x - 0.38	1004611

ラインスキャンレンズ	レンズ名	マウント	ワーキングディスタンス	被写体センサー間距離	フランジ・センサー間距離	フィルタ径	重さ
	Micro Symmar 2.8/50 -0002	Vマウント	F2.8	258mm	—	M 40.5 x 0.5	—
	Apo Componon 4.5/90 -0018	Vマウント	F4.5	508mm	114mm	M 40.5 x 0.5	140g
	Macro Symmar 5.6/120 -0058	Vマウント	F5.9	481mm	236mm	M 40.5 x 0.6	170g
	Macro Symmar 5.6/120 -0059	Vマウント	F5.9	490mm	205mm	M 40.5 x 0.7	170g
	Macro Symmar 5.6/120 -0060	Vマウント	F5.9	539mm	174mm	M 40.5 x 0.8	170g
	Macro Symmar 5.6/120 -0061	Vマウント	F5.9	638mm	153mm	M 40.5 x 0.9	170g

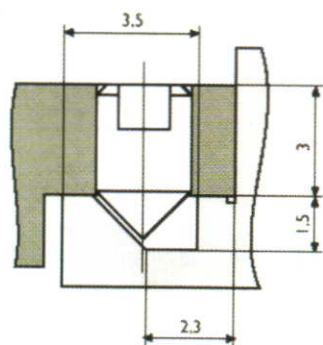
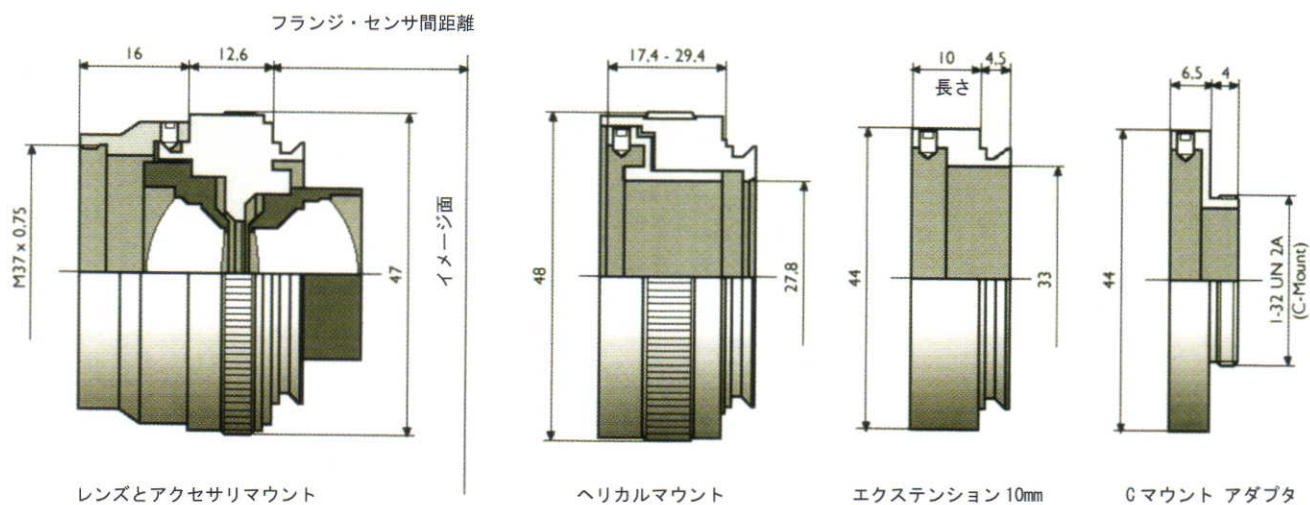
マクロシステム

マクロシステムレンズ	レンズ名	F値/ 焦点距離	イメージサークル	長さ	最大径	フランジ・センサ間距離 (無限遠時)	型番
	Componon	2.8 / 28	30.0mm *	33.1mm	47mm	25.13mm	14794
	Componon	2.8 / 35	32.5mm *	36.5mm	47mm	30.75mm	14792
	Apo-Componon	2.8 / 40	43.2mm	39.1mm	47mm	38.11mm	14798
	Apo-Componon	4.0 / 45	43.2mm	36.5mm	47mm	42.35mm	14783
	Componon-S	2.8 / 50	43.2mm	39.3mm	47mm	42.00mm	14796
	Apo-Componon	4.0 / 60	60.0mm	41.8mm	47mm	53.29mm	14802
	Componon-S	4.0 / 80	80.6mm	39.6mm	47mm	75.45mm	14780
	Apo-Componon	4.0 / 90	87.8mm	48.0mm	47mm	85.51mm	14767
	Componon-S	5.6 / 100	108.0mm	40.1mm	47mm	95.87mm	35142
Macro Symmar	5.6 / 80 **	141.0mm (1:1)	47.0mm	47mm	158.22mm (1:1)	35145	

フィルタ径 : M 37 x 0.75

*) / 開口2.8でのご使用は、最大イメージサークル11mm (2/3インチ) 推奨

**) / クローズアップ用 1:4 ~ 4:1



システムインターフェース



Fマウントレンズ

レンズ名	F値/ 焦点距離	イメージサークル	長さ	最大径	型番
Emerald	2.2 / 50	43.2mm	43.2mm	49mm	1062672
Emerald	2.8 / 100	43.2mm	98.2mm	49mm	1064881



近赤外レンズ

レンズ名	F値/ 焦点距離	イメージサークル	波長	マウント	型番
SWIRON	1.4 / 23	11mm	800~1800nm	Cマウント	1063163
SWIRON	2.8 / 40	43mm	800~1800nm	Vマウント	1063164

マクロシステム

アクセサリ

	アクセサリ名	マウント	最大径	有効長さ	型番
Macro UNIFOC	UNIFOC 12	V / V	48mm	174~29.4mm	11726
	UNIFOC 7	V / V	44mm	200~27.0mm	1001041
	UNIFOC 7 M58	V / M58x0.75	60mm	200~27.0mm	1054532
	エクステンション V 6mm	V / V	44mm	6mm	20176
	エクステンション V 8mm	V / V	44mm	8mm	20177
	エクステンション V 10mm	V / V	44mm	10mm	20178
	エクステンション V 25mm	V / V	44mm	25mm	20179
	エクステンション V 50mm	V / V	44mm	50mm	20154
	エクステンション V 75mm	V / V	44mm	75mm	20155
	アダプタ V/C	V / Cマウント	44mm	6.5mm	20052
	アダプタV/C 19.2 - 24.2mmフォーカス	V / Cマウント	44mm	192~24.2mm	1011634
	アダプタ V/L	V / ライカマウントM39x26Gg.	44mm	6.5mm	20054
	アダプタ V/T2	V / M42x0.75	44mm	6.5mm	20053
	アダプタ V/M42	V / M42x1	44mm	6.5mm	20059
	アダプタ V/M42 35mm	V / M42x1	44mm	6.5mm	1001692
	アダプタ V/M58	V / M58x0.75	60mm	6.5mm	1018385
アダプタ V/F	V / ニコンFマウント	60mm	9.3mm	21610	
アダプタ T2/F	M42x0.75 / ニコンFマウント	60mm	9.5mm	21591	
UNIFOC 58	UNIFOC 58	ライカマウントM39x26Gg. / M42x0.75	66mm	408~66.5mm	39549
	エクステンション T2 25mm	M42x0.75	44mm	25mm	41643
	アダプタ T2/C	M42x0.75 / Cマウント	44mm	5.5mm	41629
	アダプタ T2/F	M42x0.75 / ニコンFマウント	60mm	9.5mm	21591
	アダプタ T2/M42	M42x0.75 / M42x1	44mm	9.5mm	21592
	アダプタCPN-S135/150専用	M50x0.75 / ライカマウントM39x26Gg.	-	31.52mm	170g
UNIFOC 76	UNIFOC 76	ライカマウントM39x26Gg. / M58x0.75	66mm	408~66.5mm	13048
	エクステンション M58 10mm	M58x0.75	60mm	10mm	13051
	エクステンション M58 25mm	M58x0.75	60mm	25mm	13050
	エクステンション M72 25mm	M72x0.75	74mm	25mm	26406
	エクステンション M72 50mm	M72x0.75	74mm	50mm	1054733
	アダプタ M58/72	M58x0.75 / M72x0.75	75mm	2mm	13052
	アダプタ CPN-S135/150専用	M50x0.75 / ライカマウントM39x26Gg.	-	31.52mm	17231
	アセンブリ KIT		スベアネジ		1012727

高信頼性，コンパクト 頑丈，高解像技術

2/3インチレンズ (イメージサークル11mm)

- 高解像度レンズ
- ブロードバンドコーティング (400~1000nm)

2/3インチ 5メガピクセルレンズ (イメージサークル11mm)

- 最高解像度レンズ (最小ピクセルサイズ2.5 μ m)
- センササイズに依存しない優れた MTF
- ブロードバンドコーティング (400~1000nm)

1インチレンズ (イメージサークル16mm)

- 高解像度レンズ 400~700nm (可視光)
700~1000nm (近赤外)

1.3インチレンズ (イメージサークル22.5mm)

- 高解像度レンズ 400~700nm (可視光)
700~1000nm (近赤外)

1.3インチ アンチシェーディングレンズ

- 高解像度レンズ 400~700nm (可視光)
700~1000nm (近赤外)
- イメージサークル24mmでアンチシェーディング

SWIRレンズ (近赤外)

- 800~1800nm (Short Wave InfraRed)

モーター絞り

- ステッピングモータ&モーター絞りオプションはほとんどのレンズで対応可能

アプリケーション

- マシンビジョン
- 医療
- 交通量管理 / 監視
- 2D/3D計測
- ロボットアイ
- セキュリティ
- パッケージング
- 欠陥検出 / 分類
- 食物加工
- ウェブ検査
- 生体測定
- 航空宇宙
- 破壊試験

利点

- 最小ピクセルサイズでも最高の光学イメージ性能
- 振動に左右されず安定したイメージ性能
- 超精密加工ネジによる精密なフォーカス
- フォーカスロック、絞り固定による光学条件の確保
- ISO 9022 に基づく堅牢なインダストリアルデザイン
- インダストリアル用強化メタルマウント
- ガラスレンズを使うことで精密で安定した優秀な光学品質
- 100% 品質管理により高い信頼性と安定した品質を保証
- メンテナンスなしでも高 MTF
- コンパクトデザイン、省スペースを実現



テクニカルデータ

2/3インチレンズ

レンズ名	F値 /焦点距離	タイプ	絞り	ワーキング ディスタンス	長さ (mm)	最大径 (mm)	イメージ サークル	フィルター径	重さ (g)	型番
Cinegon	1.8/4.8	-0902	1.8-11	∞~0.0mm	47.6	37.3	11mm	M62 x 0.75*	90	1001955
Cinegon	2.1/6	-0901	2.1-16	∞~0.0mm	49.5	37.3	11mm	M62 x 0.75*	110	1055691
Cinegon	1.4/8	-0902	1.4-11	∞~0.0mm	37.5	34	11mm	M30.5 x 0.5	90	1001919
Cinegon	1.4/12	-0906	1.4-11	∞~12mm	48.5	34	11mm	M30.5 x 0.5	99	1001951
Xenoplan	1.4/17	-0903	1.4-11	∞~42mm	37.8	34	11mm	M30.5 x 0.5	85	1001957
Xenoplan	1.4/23	-0902	1.4-11	∞~82mm	40.4	34	11mm	M30.5 x 0.5	94	1001917
Xenoplan	1.9/35	-0901	1.9-16	∞~246mm	38.5	34	11mm	M30.5 x 0.5	92	1001960
Tele-Xenar	2.2/70	-0902	2.2-32	∞~560mm	77.8	42	11mm	M40.5 x 0.5	200	1014593

5メガピクセルレンズ

レンズ名	F値 /焦点距離	タイプ	絞り	ワーキング ディスタンス	長さ (mm)	最大径 (mm)	イメージ サークル	フィルター径	重さ (g)	型番
Apo-Xenoplan	1.4/23	-0903	1.4-11	∞~86mm	44.2	34	11mm	M30.5 x 0.5	115	1012344
Apo-Xenoplan	1.8/35	-0901	1.8-16	∞~160mm	64	34	11mm	M30.5 x 0.5	150	1057564

1インチレンズ

レンズ名	F値 /焦点距離	タイプ	絞り	ワーキング ディスタンス	長さ (mm)	最大径 (mm)	イメージ サークル	フィルター径	重さ (g)	型番
Cinegon	1.9/10	-0901	1.9-22	∞~0.0mm	50.2	37.3	16mm	M62 x 0.75*	136	1001978
Cinegon	1.8/16	-0901	1.8-22	∞~20mm	44.8	34	16mm	M30.5 x 0.5	102	1001482

1.3インチレンズ

レンズ名	F値 /焦点距離	タイプ	絞り	ワーキング ディスタンス	長さ (mm)	最大径 (mm)	イメージ サークル	フィルター径	重さ (g)	型番
Xenoplan	2.0/28	-0901	2.0-16	∞~174mm	38	34	22mm	M30.5 x 0.5	78	1001972

アンチシェーディングレンズ

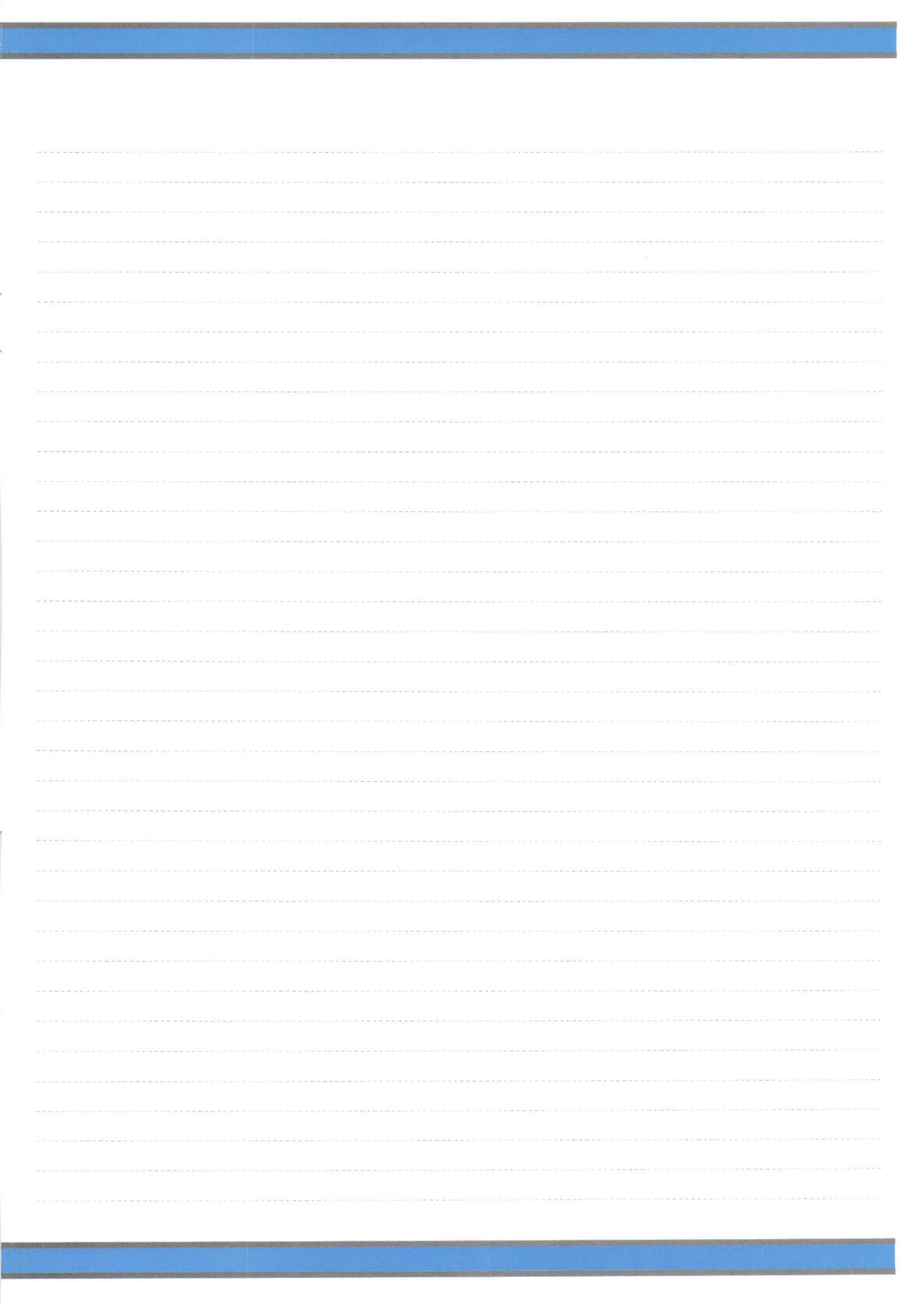
レンズ名	F値 /焦点距離	タイプ	絞り	ワーキング ディスタンス	長さ (mm)	最大径 (mm)	イメージ サークル	フィルター径	重さ (g)	型番
Apo-Xenoplan	2.0/20	-0003	2.0-16	∞~165mm	62.9	48	24mm	M35.5 x 0.5	450	1056472
Apo-Xenoplan	2.0/24	-2001	2.0-16	∞~76mm	41.7	40	24mm	M37 x 0.75	80	1006215
Apo-Xenoplan	2.0/28	-0004	2.0-16	∞~127mm	46.5	46	24mm	M39 x 0.5	215	1054732
Apo-Xenoplan	2.0/35	-2001	2.0-22	∞~388mm	55.8	41	24(28.7)	M37 x 0.75	160	1006219
Xenoplan	2.8/50	-0902	2.8-22	∞~530mm	52.7	34	22mm	M30.5 x 0.5	135	1001976

*フィルターを取り付けるには、別売りのアダプタが必要です。



A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.







技術商社
クロニクス株式会社

〒163-0913 東京都新宿区西新宿2-3-1 新宿モノリス 13F
 代表TEL:03-5322-7191 FAX:03-5322-7790
 TEL (フリーダイヤル):0120-17-9629 (いーな、クロニクス)
 FAX (フリーダイヤル):0120-81-9629 (はい、クロニクス)
 E-mail : sales@chronix.co.jp
 URL : http://www.chronix.co.jp

CHRONIX

Shinjuku Monolith Bldg. 13F, 2-3-1 Nishishinjuku
 Shinjuku-ku Tokyo 163-0913 Japan
 TEL:(81)-3-5322-7191 FAX:(81)-3-5322-7790
 E-mail : sales@chronix.co.jp
 URL : http://www.chronix.co.jp