



LuFact

MACHINE VISION CAMERA

「LuFact（ルファクト）」は、ニコンが長年コンシューマ向けカメラ製品で培ってきた信頼性の高い技術を搭載した産業用カメラです。産業製品の生産ラインや各種設備装置での利用など、さまざまな生産現場のニーズに応えます。

LuFactシリーズの特長

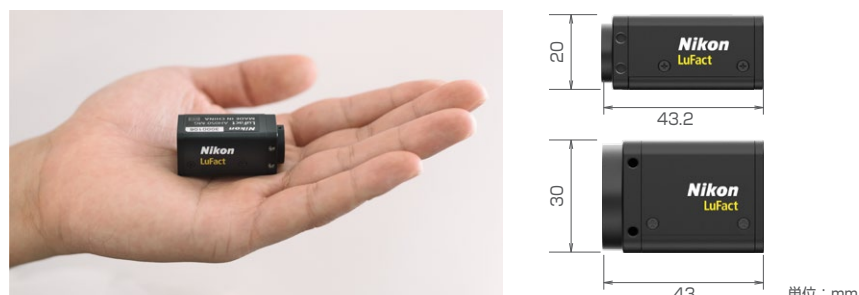
「従来見えなかった事実を可視化する」をコンセプトとした、狭い・暗い場所を鮮明に撮影ができるカメラです

LuFactシリーズの活用事例

製造工程において、外観検査などの用途に使用可能なカメラです
製造や生産の過程で発生する課題を解決し、生産性向上やコスト削減などを実現します
LuFactの特長を活かすことで、ものづくりの現場のDX化に貢献します

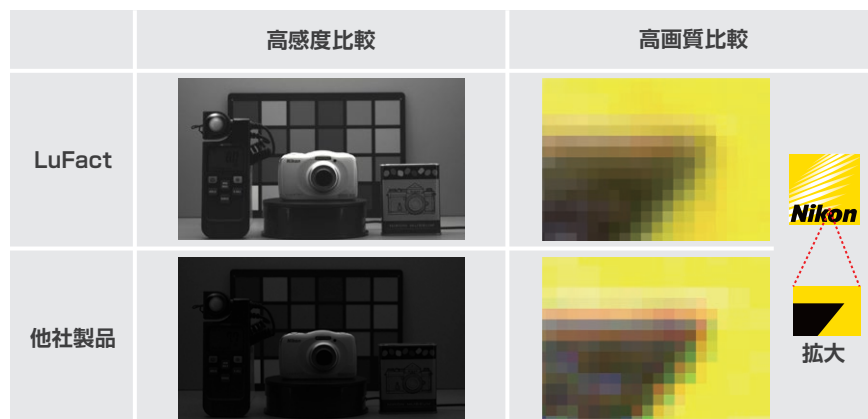
コンパクト設計

カメラヘッド（撮像部）と制御ユニットを分離することで、カメラヘッドの小型化を実現。今まで設置が困難であった狭い場所や既設の装置に後付けが容易です。また、発熱源となる制御ユニットが分離しているためカメラヘッドが装置や設備に与える熱影響を低減します。



高感度/高画質

ニコン独自の画像処理技術により低ノイズでクリアな画像を作り出します。照明が取り付けられない暗所でも撮影を可能とし、カラーカメラにおいては偽色が少なく見た目に近い撮影が可能です。



検査×監視対応カメラ

人が行う目視検査の代わりに、製品を検査するための画像入力用カメラとして使用可能です。高性能な画像圧縮処理（H.264）により、監視用途にも使用できます。検査による品質確保と、監視によるトレーサビリティ向上の両方に対応可能な多機能カメラです。

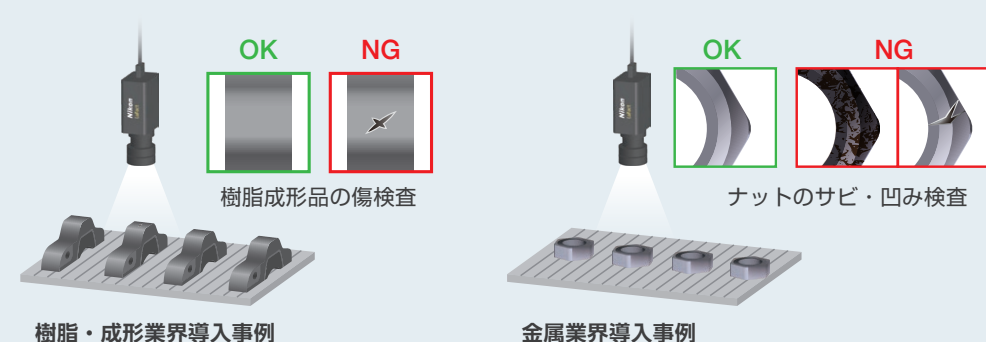


検査

監視

外観検査

部品や製品の外観上の欠陥を検出し、良否判定を行うことができます。定性的な検査が可能となるため製造品質や歩留まりの向上につながります。



文字認識

文字や数値を検出し、自動で認識してデータ化することができます。目視や手入力の手間を省き、シリアルナンバーや計測データなどのデジタル管理が可能となります。



監視・記録

従来のマシンビジョンカメラにはない動画での撮影が可能です。例えば、製品加工中の様子を複数台のカメラで監視することにより多視点での経時変化やトラブルなどを監視、記録することができます。



UNIT

A2000-G



GigE Vision

RTP/RTSP
(H.264)

FTP 転送

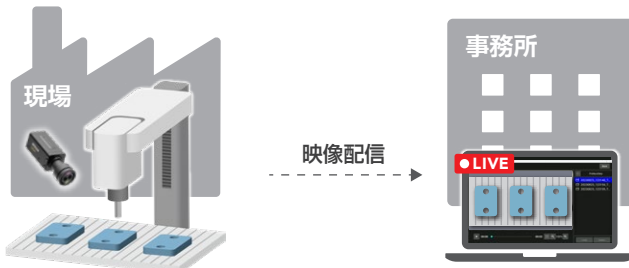
エッジコンピューティング
対応

カラー対応

LuFact A1000 シリーズの上位モデルとして、高性能な CPU/GPU/ISP が統合されたプロセッサを搭載し、エッジコンピューティングに対応したユニットです。高性能な ISP と動画圧縮処理 (H.264) により従来のマシンビジョンカメラに比べ大幅な高画質化を実現しました。また、カラー、モノクロのカメラヘッドが使用可能です。

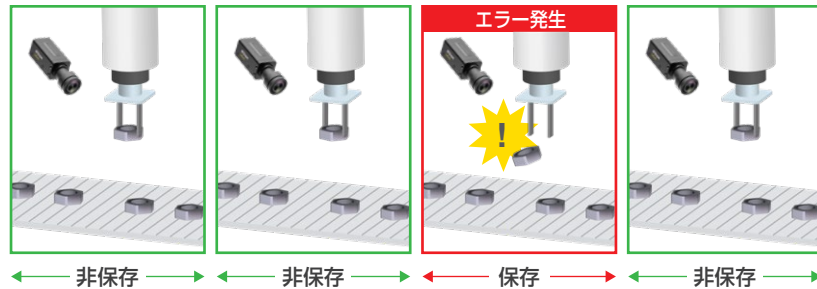
LuFact Streaming による映像配信

内部プロセッサによる高効率な H.264 動画画像圧縮処理で、少ない通信帯域で高画質な映像を伝送。RTP/RTSPにより汎用的な動画再生ソフトでリアルタイムに映像を受信/表示することが可能です。

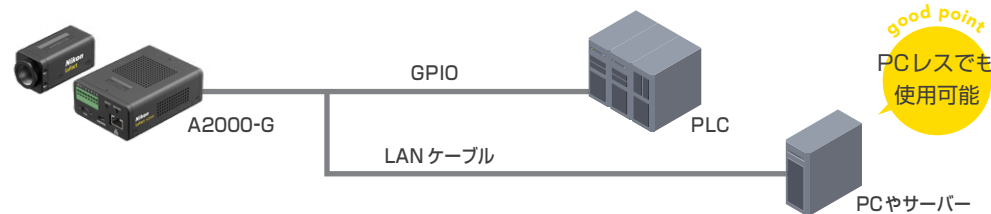


LuFact Recorder による監視 (オプション)

異常の前後や任意のタイミング/期間の動画を外部信号に応じて撮影できるアプリケーションです。PLC 等の外部信号を A2000 本体に直接接続するだけで運用が可能です。



主な接続図



A1000-G A1000-U



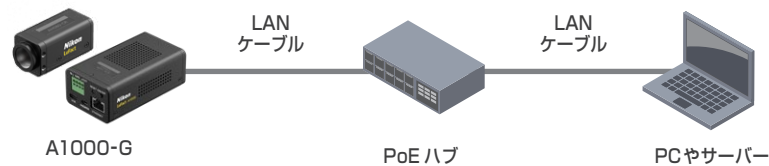
GigE Vision
(A1000-G)

USB3 Vision
(A1000-U)

GigE Visionと USB3 Vision、それぞれのモデルをご用意

LuFact Control SDK (Software Development Kit) にて、制御アプリケーションを容易に開発することが可能

主な接続図



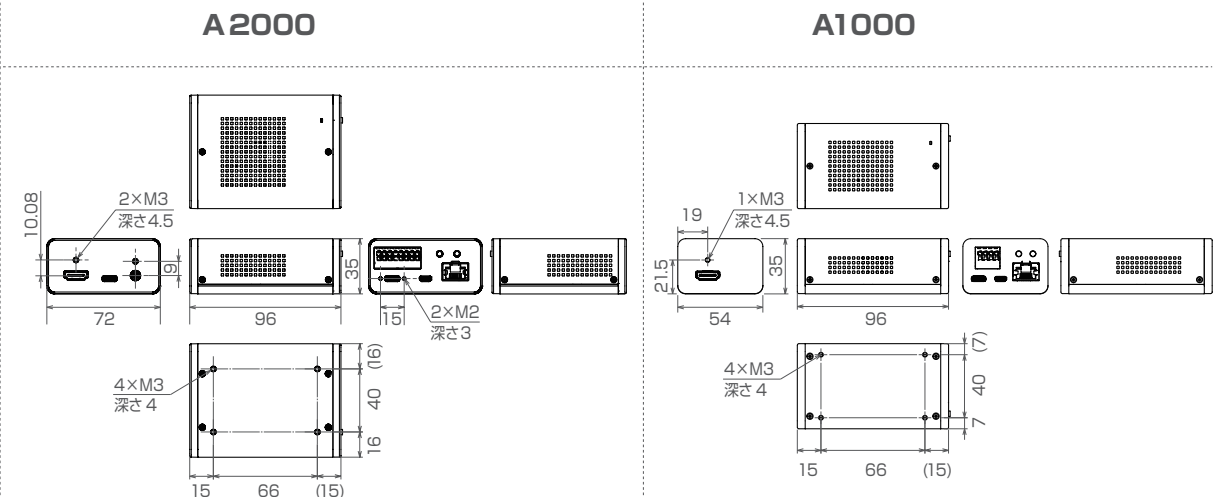
ユニット主な仕様

製品名	A2000-G		A1000-G	A1000-U
外形寸法 (W × H × D)	72mm × 35mm × 96mm		54mm × 35mm × 96mm	
質量	264.5g		203.5g	
電源	PoE (IEEE802.3at 準拠)		PoE (IEEE802.3af 準拠)	
	DC12V 3A (AC100V からの変換)		—	USB 給電 (セルフパワー)
使用温度 / 相対湿度	0℃～+40℃ / 35%RH ～ 85%RH (結露しないこと)			
保存温度 / 相対湿度	-30℃～+60℃ / 20%RH ～ 90%RH (結露しないこと)			
トリガーシャッター	ハードトリガー・ソフトトリガー			
デジタルインターフェース	GigE Vision RTP/RTSP		GigE Vision	USB3 Vision
出力方式 (ピクセルフォーマット)	<GigE Vision> GVSP Mono8/Mono10Packed/Mono12Packed/ Bayer RG8/Bayer RG10Packed/ Bayer RG12Packed/YUV420_888 <RTP/RTSP> H.264		GVSP Mono8/ Mono10Packed / Mono12Packed	Mono8/ Mono10p/ Mono12p
音声入出力	入力：USB マイク、出力：HDMI		—	
コネクタ型名	RJ-45			
	HDMI Type D			
	USB Type C × 2		USB Type C	
	トリガー信号用スプリングクランプ式端子台			

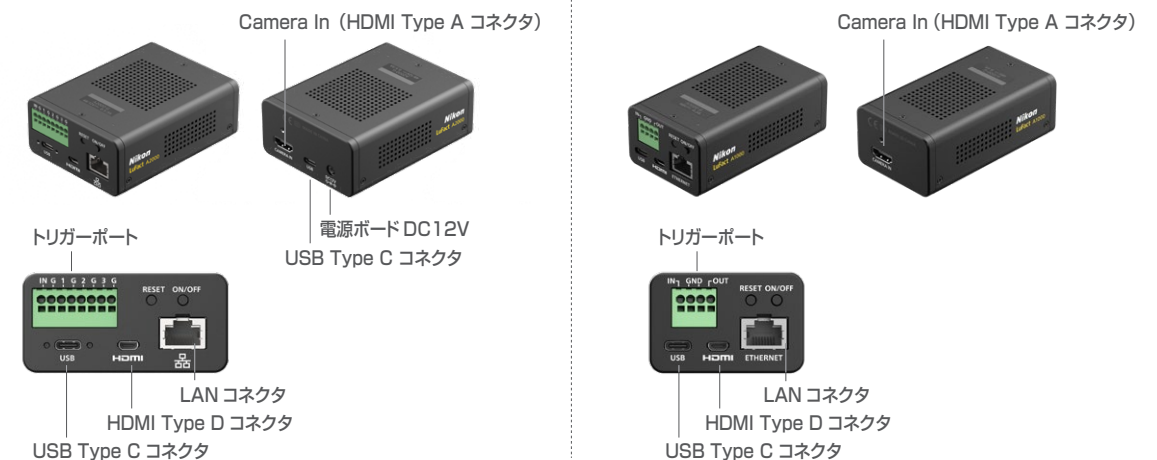
※ ケーブル類は別売となります。必要に応じてご用意ください。

外形寸法図

単位 : mm



入出力端子



CAMERA HEAD

AH020-MR

A2000
対応

A1000
対応



有効画素数
213万画素

モノクロ

ローリング
シャッター

高感度

LuFact Streaming
対応

LuFact Recorder
対応

AH080-MR

A2000
対応

A1000
対応



有効画素数
842万画素

モノクロ

ローリング
シャッター

LuFact Streaming
対応

AH080-CR

A2000
対応



有効画素数
842万画素

カラー

ローリング
シャッター

LuFact Streaming
対応

LuFact Recorder
対応

- 暗い場所（照度8ルクス程度）でも、照明無しで撮影が可能な高感度カメラ
- 120fpsの高フレームレートを実現

- 精細な検査に適した、有効画素数842万画素の高解像度のイメージセンサーを採用

- 色情報による精細な検査に適した、カラー撮影が可能な有効画素数842万画素の高解像度イメージセンサーを採用

CH050-MG

A2000
対応



有効画素数
510万画素

モノクロ

グローバル
シャッター

Cマウント

AH050-MG

A2000
対応



有効画素数
510万画素

モノクロ

グローバル
シャッター

- 種類が豊富で、フォーカスリングや絞りリングなどの調整ができるCマウントレンズに対応
- 動きのある撮像に適したグローバルシャッター式イメージセンサーを採用し、200fpsの高速撮影が可能

- 動きのある撮像に適したグローバルシャッター式イメージセンサーを採用し、200fpsの高速撮影が可能

カメラヘッド主な仕様

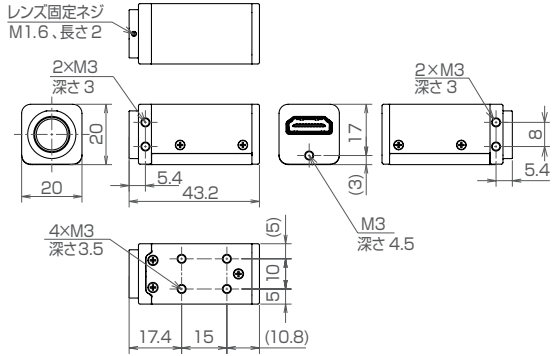
製品名	AH020-MR	AH080-MR	AH080-CR	AH050-MG	CH050-MG				
撮像素子	1/2.8型 CMOS イメージセンサー		1/1.8型 CMOS イメージセンサー						
有効画素数	1945 (H) × 1097 (V) 213万画素	3864 (H) × 2180 (V) 842万画素		2472 (H) × 2064 (V) 510万画素					
実効イメージサイズ (実効撮像面積)	水平：5.568mm (1920×2.9μm) 垂直：3.132mm (1080×2.9μm) 対角：6.388mm	水平：7.680mm (3840×2.0μm) 垂直：4.320mm (2160×2.0μm) 対角：8.812mm		水平：6.664mm (2432×2.74μm) 垂直：5.612mm (2048×2.74μm) 対角：8.712mm					
走査方式	プログレッシブスキャン								
カラーフィルタ配列	モノクロ		カラー	モノクロ					
電子シャッター	ローリングシャッター			グローバルシャッター					
露光時間	0.0148ms～1000ms			0.0100ms～1000ms					
ゲイン補正	0～72dB、0.3dB 刻み			0～48dB、0.1dB 刻み					
出力フレームレート	1920×1080：最大60fps 960×540：最大120fps	3840×2160：最大30fps 960×540：最大114fps		2432×2048：最大70fps ※1 1216×1024：最大200fps ※2					
レンズマウント	Sマウント			Cマウント					
外形寸法 (W×H×D)	20mm×20mm×43.2mm			30mm×30mm×43mm					
質量	25.5g			46g					
使用温度 / 相対湿度	0℃～+60℃/35%RH～85%RH（結露しないこと）								
保存温度 / 相対湿度	-30℃～+60℃/20%RH～90%RH（結露しないこと）								

※1：Full resolution モード時
※2：High frame rate モード時

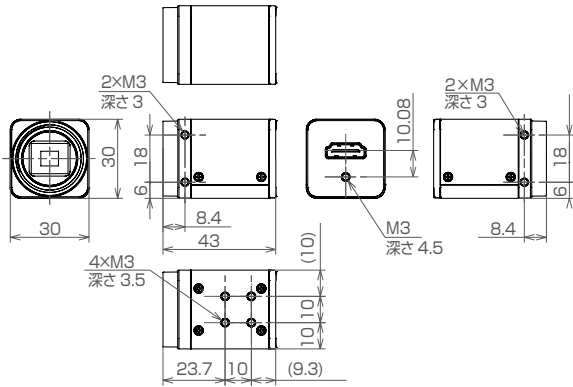
外形寸法図

単位：mm

Sマウントモデル



Cマウントモデル



入出力端子

Camera Out
(HDMI Type A コネクタ)



Camera Out
(HDMI Type A コネクタ)



SOFTWARE

ソフトウェア開発キットで アプリケーションの開発が容易に

LuFact Control SDK



LuFactシリーズのカメラをパソコンで制御するためのアプリケーションを、WindowsPC上で容易に開発するソフトウェア開発キット

カメラ設定ソフトウェア「LuFact Utility」とは別に、LuFact シリーズ用のソフトウェア開発キットをご用意しています。
アプリケーションプログラミングインターフェース (API)、開発者向けリファレンスマニュアルおよびサンプルコードにより、短い工数で柔軟にアプリケーションを開発することができます。

カメラ設定ソフトウェア「LuFact Utility」の動作環境

製品名		A1000-G / A2000-G	A1000-U
対応 OS		Windows10 (64ビット) / Windows11 (64ビット)	
PC 推奨スペック	CPU	Intel® Core™ 7th i5 7500 相当以上	
	メモリー	16GB 以上	
	ディスプレイアダプター	Intel® 製 CPU 内蔵 GPU (Intel® HD Graphics630 相当以上を推奨 ※)	
	HDD/SDD 容量	SATA3 SSD 1GB以上の空き容量	
	備考	Intel® 製のネットワークアダプター推奨 ※	
ハードインターフェース	Ethernet	Gigabit Ethernet Jumbo Frame 4K サポート	—
	USB	—	USB3.0
HDMI モニター		1920 × 1080 @ 60fps 以上	
ソフトウェア	OpenCL ドライバー (必須)	Ver 2.1 以降	
	Kernel Driver	BetelmaGiCs GigE Vision NDIS6.2 Filter Driver	USB3 Vision Device
	YUV 再生ソフトウェア (任意)	YUV 再生できるソフトウェア	
	BMP 再生ソフトウェア (任意)	BMP 再生できるソフトウェア	

※ 上記推奨以外の動作環境では、正しく動作しない場合があります。



安全に関するご注意

■ご使用の前に「使用説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。

本カタログに掲載した製品及び製品の技術(ソフトウェアを含む)は、「外国為替及び外国貿易法」等に定める規制貨物等(技術を含む)に該当します。
輸出する場合には政府許可取得等適正な手続きをお取り下さい。



株式会社 **ニコン**
インダストリアルソリューションズ事業部
148-8601 東京都品川区西大井1-5-20
Tel: 03-6743-5632 Fax: 03-6410-7252
<https://digital-sol.nikon.com/>



LuFact製品ページ