

作業支援カメラシステム

RICOH
imagine. change.

RICOH SC-10A シリーズ

INSPECTION CAMERA SYSTEM

オールインワンが使いやすさを変える。

画像認識による自動チェックが現場を変える。



画像認識
——
パターン
マッチング、
色認識、質感

シリアル
ナンバー入力
——
文字数チェック、
文字列チェック

実績ログ
——
CSV

画像ログ
——
JPG

事前に登録した正しい作業結果の画像と現在の撮影画像を比較し、作業状況に間違いがないかチェック。作業ミスを防ぎます。

RICOH SC-10Aシリーズは、パターンマッチングにより、類似部品や欠品、作業順序などの組み立て状況を作業途中に自動でチェック。部品のシリアルナンバーや作業時間などの実績や作業結果の画像を記録できるため、作業分析やトレーサビリティにも活用できます。高倍率レンズを搭載したモデルもラインアップしました。



RICOH SC-10A

画像認識で作業ミスを防止

- 間違いややすい部品や組立状態を作業前に画像認識でチェック
- 画像認識でOKにならないと次に進めないため、作業ミスを抑止

オールインワンで簡単運用

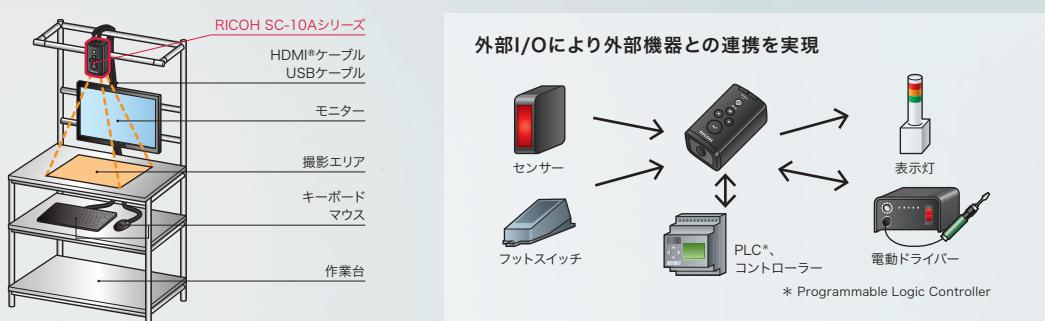
- カメラ、画像認識、アプリケーションを全て内蔵し、PCレスかつ省配線
- 内蔵アプリケーションはマウス、キーボードで簡単セットアップ

現場のIT化をサポート

- 作業の実績をリアルタイムでサーバーに収集
- 部品のS/N(シリアルナンバー)、組立状態の画像なども作業と連動してサーバーに収集

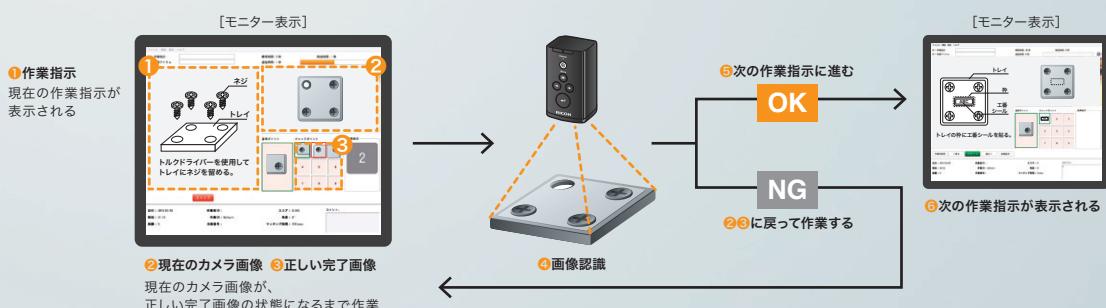
システム構成イメージ

マウスとキーボード、モニターがあれば簡単セットアップ。PC不要のため省配線、省スペース。



モニター表示と作業指示の流れ

画像認識と作業指示が連動。作業が間違っていると次工程に進めない。



RICOH SC-10Aシリーズなら…

類似部品チェックも

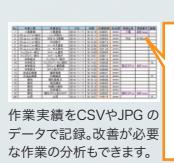
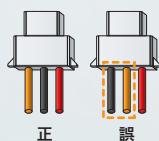
色のチェックも

作業順序、欠品チェックも

質感のチェックも

バーコードの文字列チェックも*

作業実績の記録も



作業日時、シリアルナンバー、作業結果の画像などをSDカードやネットワーク上の共有フォルダに記録。

高倍率レンズを搭載 RICOH SC-10A (H) **NEW**

RICOH SC-10A (H)に高倍率のレンズを搭載することにより、通常モデルより小さい対象物に対応。電子基板に実装された部品の向きや、その他組み立てに使用する細かい部品の有無などのチェックも可能となり活用シーンが広がりました。

細かい部品の
チェックが可能

設置距離の
自由度がアップ

高倍率モデルと標準モデルの撮像例



高倍率モデル RICOH SC-10A (H)

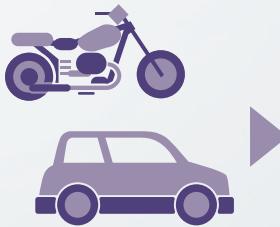


標準モデル RICOH SC-10A

RICOH SC-10A シリーズ 活用・導入事例 (製造業のお客様の声)

お困り事 01

自動車や二輪車のブレーキ・カーエアコンなどの機器・ユニットの組み立てで、類似部品の誤装着やラベルの誤貼付が発生していた。できるだけローコストかつ、簡単なシステムでヒューマンエラー対策を実現したい。

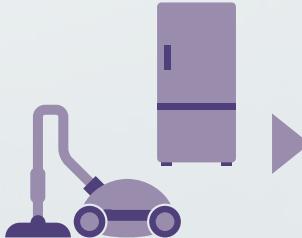


導入後のお声

組み立てミスが減少し品質の向上につながった。また、作業ログも自動で残すことができるため、工数の削減とさらなる品質向上の目処が立った。

お困り事 02

白物家電の組み立て工程で、向きの誤装着や、同一形状で色違いの部品と付け間違えるヒューマンエラーが発生していた。既存の生産設備と連携して、セル生産台の自動化を実現したい。

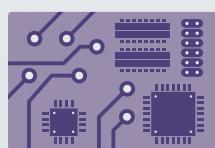


導入後のお声

キーボードとマウスで簡単にセットアップできる点が大変魅力的で、ヒューマンエラー防止に役立った。作業日時、作業時間、シリアルナンバー、作業結果の画像などが自動的に記録できるので、効率化も実現。外部I/O機器との接続が可能になり、PLCなど既存設備との連携も実現できた。

お困り事 03

車載オーディオ機器に使用する基板の手実装工程では50箇所を超える目視チェック工程がある。目視には限界があり、チェック漏れが発生している。細かい部品の向きや実装の有無をチェックできるシステムがほしい。

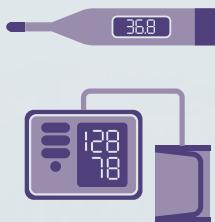


導入後のお声

高倍率レンズモデルSC-10A (H)を用いることで細かい部品のチェックも可能となった。50点近くある、リレー、コンデンサ、コイルの目視チェックが不要となり、ジャンパーやディップスイッチの状態チェックも実施できるため大きな改善効果が見込まれる。また50点近いチェック項目も5秒前後でチェックでき、作業効率も向上した。

お困り事 04

家庭用医療機器の製造工程において、液体塗布物の有無や、組み付け時の形状にバラつきが生じるハーネスの組み付け状況のチェックが可能なシステムを探している。また製造工程には外国人労働者も多く、ノウハウの伝承に苦労しており外国語に対応したシステムを導入したい。



導入後のお声

SC-10Aではパターンマッチングだけでなく、色認識に対応しているため形状の安定しない塗布物なども検知可能で、ヒューマンエラー対策が実現できた。また、付属のPCソフトで外国語の作業指示画像ファイルを作成することで、外国人労働者でもスムーズに習熟することができた。

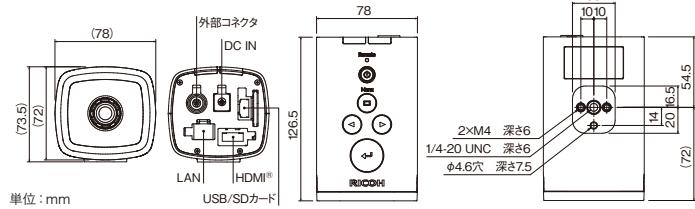
RICOH SC-10A シリーズの主な仕様

項目	標準モデル		高倍率モデル	
	RICOH SC-10A		RICOH SC-10A(H)	
設置距離	400 ~ 800mm			
視野	設置距離400mm : 300(H)×150(V)mm ~ 設置距離800mm : 600(H)×300(V)mm		設置距離400mm : 150(H)×75(V)mm ~ 設置距離800mm : 300(H)×150(V)mm	
撮像素子・画素数	1/3インチ カラー CMOS 画素数: 1280×720			
作業指示(作業指示画像)	JPG形式 (610×680)			
アプリケーション対応言語	日本語 英語 中国語(簡体字)			
パターンマッチング	領域指定 (ROI) : 絶対位置にて領域指定 位置補正: 基準画像からの相対位置補正 平面回転補正: ±180° 同時に登録できる数: 最大9箇所			
シリアルナンバー入力	文字数チェック : 設定した文字数との一致 文字列チェック : 左詰めで設定した文字列との一致			
実績ロギング	出力方法	指定したパスにCSV形式で保存		
	ログの内容	作業ID、作業番号、作業者ID、作業指示、作業アイテム、日時、時刻、標準時間、経過時間、処理項目、判定結果、最終判定結果、画像ログのファイル名、コメント、処理データ		
画像ロギング	出力方法	指定したパスにJPG形式で保存		
	設定方法	作業アイテムごとに画像ロギングの有無を設定可能		
外部I/F	HDMI® (1920×1080/60Hz, 1280×1024/60Hz) USB(TYPE-A×1) USB2.0 High Speed 対応 (Host) ※対応デバイス: USB-HID, USB-Mass Storage) イーサネット(RJ-45×1) 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T) SDカード(SD/SDHC×1) High Speed 対応 ※UHS-I 非対応) 無線LAN(IEEE802.11b/g/n(2.4GHz)準拠)			
I/O	ブザー (音量: 大、小、なし) LED 表示灯(Power, OK, NG, Remote) スイッチ (Power, Menu, Enter, ▲, ▼)			
定格	電源電圧	DC12V±10% (ACアダプタ用DC INコネクタ) DC12, 24V±10% (外部コネクタ) ※同時に2つコネクタから電源を供給しないこと		
	消費電力	8.9W以下		
耐環境性	動作温度範囲	0 ~ +40 °C		
	保存温度範囲	-20 ~ +60 °C		
	周囲湿度範囲	30 ~ 80%RH ※結露なきこと		
外形寸法	78(W) × 73.5(H) × 126.5(D)mm (コネクタ部含まず)			
質量	約 400g			
取り付け穴	三脚ネジ穴 (ISO 1222準拠)、M4ネジ穴×2			
ACアダプター	品名(メーカー)	ATS024T-A120 (Adapter Technology Co., LTD.)		
	定格	入力電圧: AC100V ~ 240V/50 ~ 60Hz 出力電圧: +12V ±5% 出力電流: 2A Max.		
	外形寸法	50(W) × 34(H) × 88.5(D)mm (ケーブル部含まず)		
	質量	約170g		
商品コード	155032		155038	
JANコード	4961311911989		4961311922909	
価格	オープン価格			

●RICOH SC-10Aシリーズ専用 作業指示書エディタ(PCソフトウェア)推奨動作条件

SC-10Aシリーズに最適化した作業指示画像を作成するPCソフトウェアです。
【対応OS】Windows® 7 (32bit/64bit)、Windows® 8 (32bit/64bit)、Windows® 8.1 (32bit/64bit)、
Windows® 10 (32bit/64bit)
【アプリケーション実行のための前提条件】Microsoft® .NET Framework 3.5 SP1および、
以下のいずれかのバージョンのMicrosoft® Office アプリケーション(Microsoft® Office Word、
PowerPoint®, Excel®)がインストールされていること。
Microsoft® Office 2007、Microsoft® Office 2010、Microsoft® Office 2013、
Microsoft® Office 2016
【ハードディスク】ハードディスクの空き領域1.0GB
【ディスプレイ】1024 x 768 の画面解像度

●RICOH SC-10Aシリーズ 外形寸法図



※記載の内容は予告なく変更させていただく場合があります。※製品の色は、印刷のため実際とは若干異なる場合があります。※HDMIは、HDMI Licensing, LLC の商標または登録商標です。
※イーサネットは富士ゼロックス株式会社の登録商標です。※Microsoft、Windows、Excel、PowerPointおよびWordは、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
※IEEEは、The Institute of Electrical and Electronic Engineers, Inc.の商標です。※その他の記載の会社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。

⚠ 安全にお使いいただくために…

●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。●表示された正しい電源・電圧でお使いください。
●水、湿気、湯気、ほこり、油煙等の多い場所での使用や設置はしないでください。

RICOH
imagine. change.

リコーPFUコンピューティング株式会社
神奈川県海老名市泉2-7-1 〒243-0460

<https://rpc.ricoh.com/>

作業検査カメラに関するお問い合わせは下記で承っております。

お問い合わせはこち

https://industry.ricoh.com/support/fa_camera_lens/ics

●お問い合わせ・ご用命は…