

異物
検出

ピン
ホール

推奨カメラ



ラインスキャンカメラ
TL-8K35NCL



概要

- 当社的高速・高解像度のラインスキャンカメラ対応の欠点検出装置です。
- 2,048～8,192画素まで豊富なラインナップのCamera Link出力ラインスキャンカメラに接続可能です。
- 製造工程中のフィルム、銅板、紙など各種シート状物体のキズ・汚れ・異物・ピンホールなどを精度良く検出します。

特長

- データレートは従来機種の8倍、最大400MHzに対応しています。
- ビデオ波形モニター機能及びシェーディング機能、ライン加算機能、3×3、7×7画像処理フィルター搭載により、使い易い検査装置となっています。
- 1台のカメラ視野は最大16分割出力が可能で、カラー液晶モニター採用により、ビデオ波形、設定画面が見易い設計となっています。
- 地合変動及び光量変化に対応しています。
- 欠点同時判定機能4回路を装備しています。
- 自動エッジ追従機能にてエッジ不感帯を自由に変更する事ができます。
- 当社の8,192画素ラインスキャンカメラを接続した場合、従来2台を要したラインでも1台で対応可能となります。
- データレート8倍により、従来機種の4倍のライン速度に対応可能となっています。

用途

- ガラスの製造工程に生じる異物、泡、キズの検出
- フィルムのフィッシュアイ、異物、ピンホールの検出
- 紙シートのピンホール、黒点、汚れ、異物の検出
- 鉄及び非鉄金属のピンホール検出

機器構成

適合ラインスキャンカメラ

型式	画素数	MAXスキャンレート	適合ラインスキャンカメラと接続時の動作条件	掲載ページ
TL-8K35NCL	8192	40kHz	FULL 8TAP×50MHz=400MHz	P.11
	4096※		MEDIUM 4TAP×50MHz=200MHz	
TL-4096NCL	4096	45kHz	MEDIUM 4TAP×50MHz=200MHz	P.21
	2048※		BASE 2TAP×50MHz=100MHz	
TL-2048NCL	2048	45kHz	BASE 2TAP×50MHz=100MHz	P.21

※ピンニング時

適合光源

LED照明用光源

型式	出力	有効投光幅	掲載ページ
LNSD-400SW	41W	400mm	P.223
LNSD-900SW	91W	900mm	
LNSD-2000SW	202W	2000mm	

適合ケーブル

型式	用途	掲載ページ
14B26-SZLB-*00-OLC	カメラリンクケーブル	P.215
6PW-**	電源ケーブル	—

**はケーブルの長さ(m)を表します。
使用可能なCamera Linkケーブルの最大長は10mです。

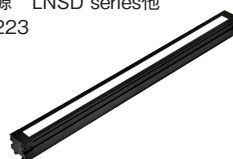
適合レンズ

型式	仕様	掲載ページ
FL-YFL5028	Fマウント 焦点距離/50mm 絞り範囲/F2.8	P.191

※カメラ・光源・ケーブル・レンズは全て別売となります。

周辺アクセサリ (別売)

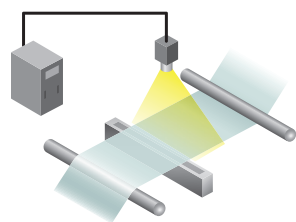
光源 LNSD series他
P.223



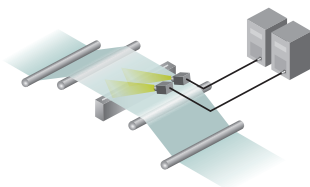
※LNSDシリーズ適合電源:
PD3-10024-8シリーズ、PSB3-30024

アプリケーション

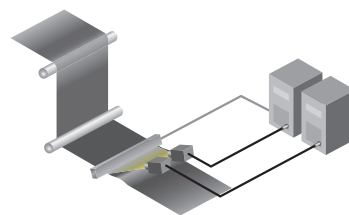
紙やフィルム・鋼板のピンホール、黒点、キズ、汚れ、異物の検出



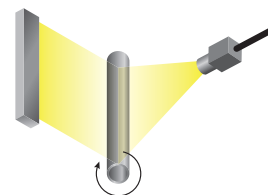
シート状物体表面検査



ゴムシートの表面検査

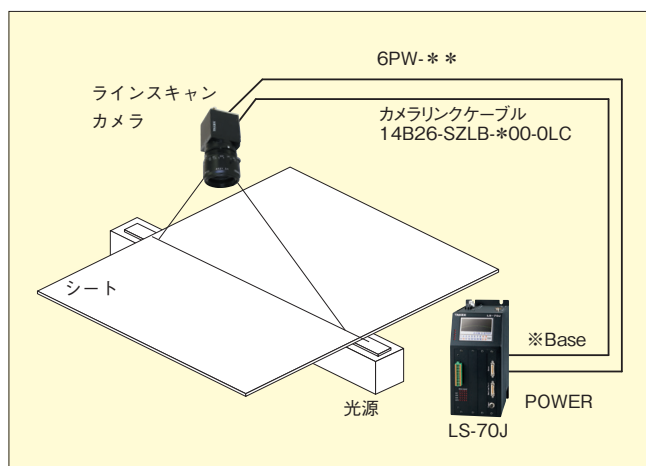


円筒状製品外周検査



機器接続例

LS-70Jからラインスキャンカメラにカメラリンクケーブルを使用して接続します。



注)透過設定の例。

反射設定の場合は、光源をシート上部に配置します。

※ラインスキャンカメラの種類によっては、Medium Fullとなり、カメラリンクケーブルが2本必要になります。

各機能の内容

- 波形モニター
- シェーディング
- 欠点表示 グレー画像
- 各種設定 走査周波数 0.2~40kHz(カメラの種類による)
- 欠点幅 欠点長
- 視野マスク
- エッジ処理
- 分割最大16分割
- ライン加算機能 2,4,6ライン加算
- 画像処理フィルター (3×3)、(7×7)
- LAN通信 1000BASE 欠点出力
- 設定入力 波形表示出力→次頁参照
- USB テンキー入力
- LCD表示 320RGB × 240dots(カラー)

パネルレイアウト



LAN通信接続

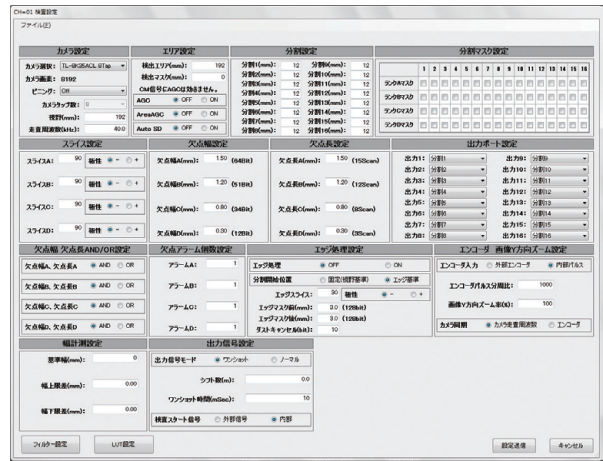
LS-70JとPCをLAN接続し、PCからLAN通信で欠点画像、波形の受信及び各種検査設定を行うことができます。
 附属のCD-ROMからLS-70Jツールソフトをインストールしてご使用下さい。

動作環境

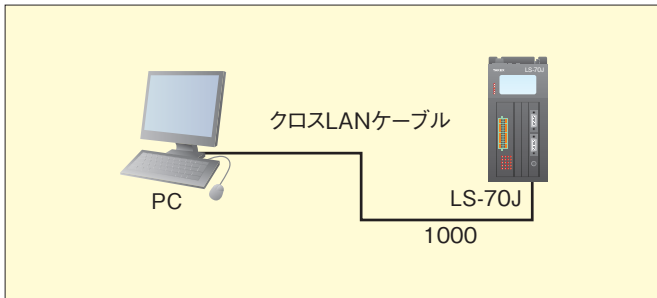
- OS : Microsoft Windows10 Pro(64bit)日本語版
- CPU : Intel Core(TM)i5-2400 相当以上
- メモリ : 4GB以上
- ハードディスク : 10GB 以上の空き容量
- ディスプレイ : ハイカラー表示可能/解像度1280×1024ドット
ワイドモニターの場合は解像度1920×1080ドット
- LAN カード : 1000BASE-T に対応したLANカード 1枚

検査設定画面

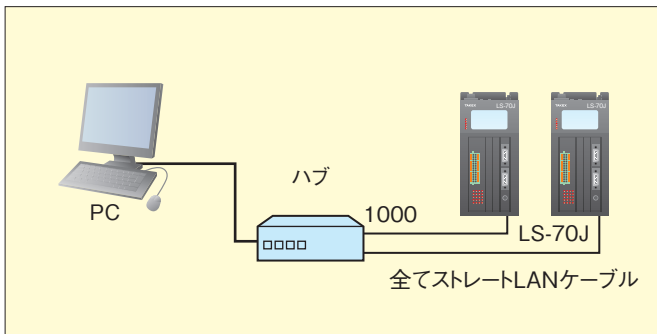
PCの検査設定画面で各種検査設定値を編集しLS-70Jに送信します。検査設定値のファイル保存及び読み込みも可能です。



1台のLS-70Jとの接続例

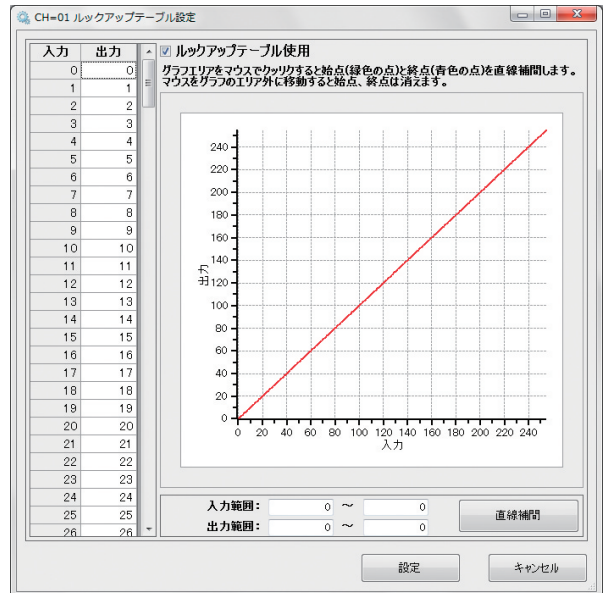


複数台のLS-70Jとの接続例



※LS-70Jは最大16台まで接続可能です。(同時通信不可)
 ※本アプリケーションでLS-70Jと通信を行うLANでは、他の機器への接続やインターネット接続はできません。

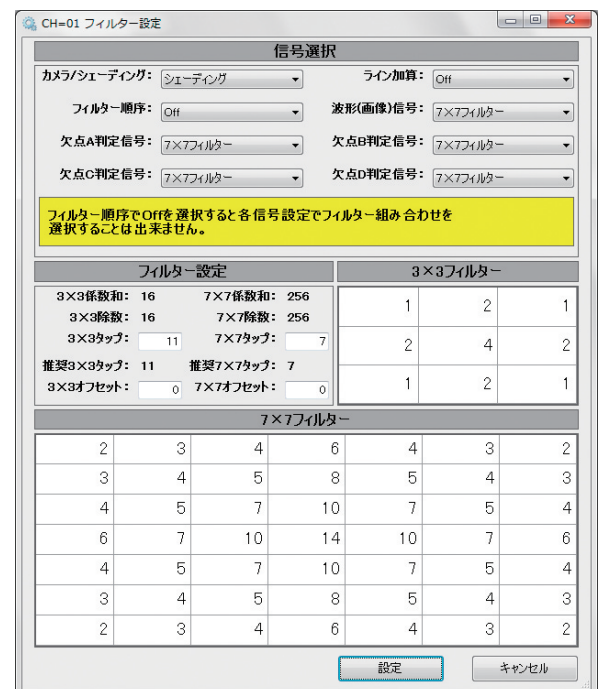
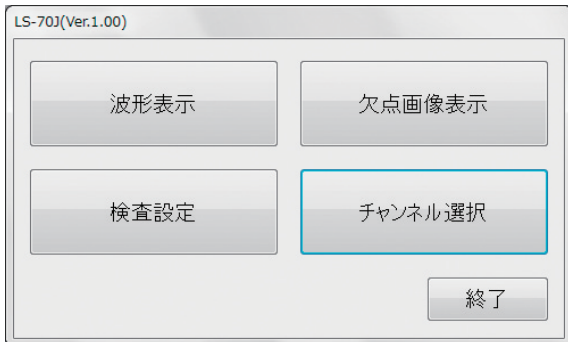
ルックアップテーブル設定画面



フィルター設定画面

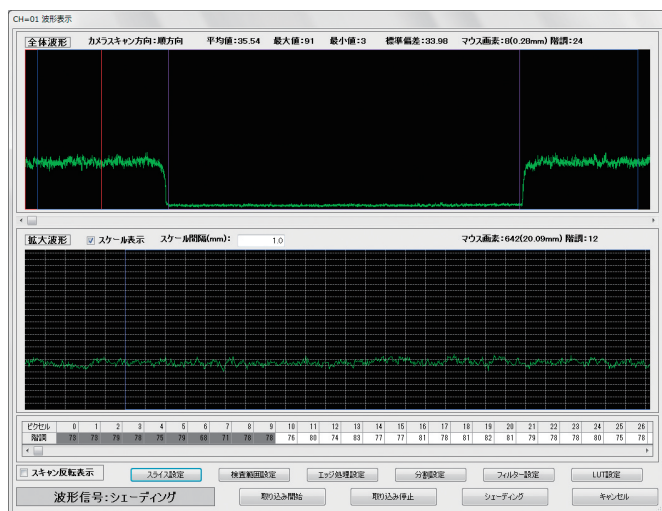
起動画面

チャンネル選択終了後、メイン画面の波形表示、欠点画像表示、検査設定の各機能に該当するボタンを押して起動して下さい。



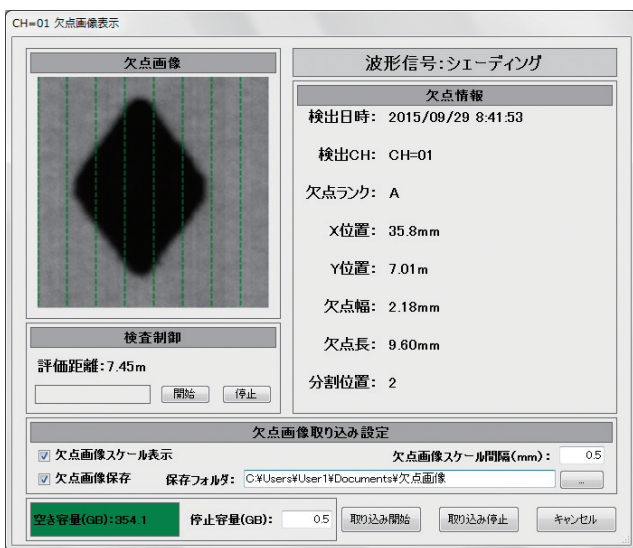
波形表示画面

波形表示画面ではシェーディング(波形整形)実行と波形の表示及びスライス設定、検査範囲設定、エッジ処理設定、分割設定、信号、フィルター設定、ルックアップテーブル設定が可能です。



欠点画像表示画面

欠点画像表示画面ではLS-70JCから受信した欠点画像の保存、表示と欠点評価開始 / 停止の実行が可能です。検査をスタートしてから取込み開始ボタンを押すと欠点画像の表示を行います。

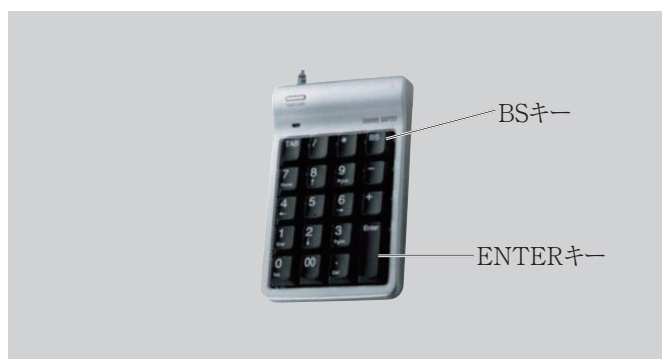


USBテンキー(付属品)

K-52J

LCD画面の基本的な操作は上面パネルに接続したテンキーにより行います。

- 画面選択 / 機能選択: 番号キー
- 画面を戻るとき: BSキー
- 数値入力決定: ENTERキー



仕様

項目	機能
カメラ接続方式	・ Camera Link方式(Base, Medium Full)
増幅部	・ シェーディング補正回路 ・ 光量変化追従回路(AGC) ・ ライン加算回路(×2,4,6) ・ 画像処理フィルタ(3×3)、(7×7)
アナログレベル判定	・ 検出レベル判定回路4回路
設定部	・ 欠点幅設定4回路 ・ 欠点長さ設定4回路 ・ 検査幅設定(全体) ・ 視野内分割設定 Max 16分割 ・ エッジ追従不感帯設定 ・ 走査周期設定
ゲート信号	・ 検査 / 停止指令信号
出力	オープンコレクター出力 16点
操作電源	AC85~220V 50/60Hz
消費電力	50W
動作周囲温度	0~45°C(結露のないこと)
外形寸法	250(H)×110(W)×230(D)mm
重量	3kg

※ 仕様は改良などのため、予告なく変更されることがありますのでご了承下さい。

外形寸法図

