SANKO

コンベア式検針機

SC1-1500/2000/2500

取 扱 説 明 書

株式会社サンコウ電子研究所
東京・大阪・仙台・名古屋・福岡・川崎

Apr.2022
Vol.2

ご使用いただく前に

◎この取扱説明書は、株式会社サンコウ電子研究所 のコンベア式検針機を安全かつ衛生的に、長く高品質を保っていただくための取扱方法を説明したものです。
◎初めて本装置をご使用いただく方は、この取扱説明書を必ず読んでから操作してください。
◎ご使用いただいている方も、少しでも不明な点があるときは、もう一度この取扱説明書を読んで確かめてから操作してください。

付属品

◎ご使用いただく前に本装置の付属品が揃っていることを確認してください。

●取扱説明書　1部（本品）
●テストピース（鉄/Fe）　2個
　通過高さ170mm：Feφ1.2, φ1.5
テストピース（SUS/NFe）　2個
　通過高さ170mm：SUSφ3.0, φ3.5
(注) 仕様により種類が変わります
●テストピーススタンド
●スタンド嵩上げ台
●ヒューズ各1本
　1.25A
　3.15A

構成

この取扱説明書は、以下の内容で構成されています。

◎ 使用上のご注意 2
◎ 目次..... 5
◎ 導入編 7
　設置 8
　各部の名称 10
　基本的な操作 11
◎ 活用編 17
　画面 18
◎ 調整 28
◎ 保守・点検 32
◎ トラブル対策 38
◎ 用語 45
◎ 保証 46

標準仕様

型　　式	SC1-1500	SC1-2000	SC1-2500
探知方式	電磁誘導方式		
探知能力	Feφ1.2(SUSφ3.0)		
基本設定感度	Feφ1.2(SUSφ3.0), φ1.5(φ3.5)		
有効探知幅	1500mm	2000mm	2500mm
探知高さ	170mm（ガイド装着時：150mm）		
警報方式	ブザー，液晶表示，ベルトストップ(ベルトバック機能付き)		
ベルト速度	25m/分(50Hz)，30m/分(60Hz)		
使用電源	AC200V 3相 50/60Hz 約1kVA		
パスライン	750±50mm		
寸法(D･H･W)	1903×1070±50×2000mm	2443×1070±50×2000mm	2995×1070±50×2000mm
重　　量	約850kg	約1100kg	約1250kg

●この取扱説明書に記載の仕様は製品改良のため予告なく変更することがあります。

使用上のご注意

★ここに示した注意事項は、本装置を正しくご使用いただき、あなたや他の人への危害や本装置や財産への損害を未然に防止するものです。

危害や損害の切迫の程度を明示するために、誤ってご使用になられたときに生じると想定される内容を ⚠警告 と ⚠注意 に分けて表記しています。

⚠ 警 告	誤ってご使用になられると、あなたや他の人々が死亡または重傷を負う可能性があることを示します。
⚠ 注 意	誤ってご使用になられると、あなたや他の人々が傷害を負う可能性や本装置や財産への損害が発生する可能性があることを示します。

危害や損害の切迫の程度を明示するために、誤ってご使用になられたときに生じると想定される内容を △(注意)、⃠(禁止)、●(強制) に分けて表記しています。

△ 記号の中に具体的な注意事項を示しています。	例 ⚠ 特定しない一般的な危険事項、警告事項、注意事項を通告します。
⃠ 禁止事項を示しています。	例 ⃠ 特定しない一般的な禁止事項を通告します。
● 強制事項を示しています。	例 ❗ 特定しない一般的な使用者の行為を指示します。

使用上のご注意

次の点を守り、事故防止を心がけてください。
設置するときや清掃、点検を行うときは特にご注意ください。

⚠ 警告

◎作業中に身につけている装飾品等は外し、髪の毛などは束ねるなどしてコンベア等の回転部にかからないようにしてください。髪の毛、ネクタイ、ネックレス、ブレスレット腕時計のチェーンなど身につけた物がコンベアなどの回転物に少しでも入ると巻き込まれて危険です。	◎清掃時や点検時には必ず電源プラグを抜いてから作業を行ってください。気付かない間にコンベアボタンを押ししまい、身につけた物が巻き込まれ危険性があります。
◎電気取扱者以外の方による本装置内部の点検､調整等はしないでください。 本装置内部には、感電のおそれがある部分があります。	◎本装置は、平らな床に垂直に設置してください。又設置場所は衛生的な環境を維持してください。 重いため、倒れるとけがをする危険性があります。
◎コンベアの運転､停止に関わらず検出部に指輪、ボールペン、工具等を近づけたり、叩いたりしないでください。	◎モーター回転中は、コンベアベルト等の回転部に触れないでください。 巻き込まれる危険性があります。
◎濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。 感電のおそれがあります。	◎表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。 またタコ足配線をしないでください。 火災、感電におそれがあります。
◎本装置を改造しないでください。 火災、感電のおそれがあります。	◎電源コードを傷つけたり､破損したり、加工したりしないでください。 また、重いものをのせたり、引っぱったり、無理に曲げたりすると電源コードをいため、火災、感電のおそれがあります。
◎万一、発熱していたり、煙が出ている、へんな臭いがするなどの異常状態のまま使用すると、火災、感電のおそれがあります。 すぐに電源プラグをコンセントから抜いて当社にご連絡ください。	◎万一、異物（金属片、水、液体）が制御部の内部に入った場合は電源プラグをコンセントから抜いて当社にご連絡ください。そのまま使用すると火災、感電のおそれがあります。
◎本装置の制御部に水をかけないでください。 火災・感電のおそれがあります。	◎アース接続が必要な装置は電源を入れる前に必ずアース接続をしてください。万一漏電した場合に、感電・火災の原因となります。

使用上のご注意

⚠ 注意

◎コンベアに手を掛けたり、本装置を持ち上げたり、引きずったり、押したりしないでください。	◎本装置を分解しないでください。故障の原因になります。
◎本装置を不安定な場所に置かないでください。 倒れたりして、けがの原因となります。	◎電源コンセントは、ノイズを発生する他の装置（大型モーター、包装機、インバータなど）と別系統または供給源に近いコンセントを使用してください。
◎本装置のコンベア架台部に金属テーブルまたは他装置などの非絶縁物を接触させないでください。 ノイズ発生の原因になります。	◎制御部の上に水などの入った容器または金属物を置かないでください。 こぼれたり、中にはいった場合、火災や感電の原因となることがあります。
◎湿気やほこりの多い場所に置かないでください。 火災、感電の原因となることがあります。又衛生上の問題も生じます。	◎プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らないでください。 コードが傷つき、火災、感電の原因となることがあります。 （必ずプラグを持って抜いてください）
◎本装置を移動させる場合は、必ず電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。 コードが傷つき、火災、感電の原因となることがあります。	◎電源コードを束ねて使用しないでください。 発熱して火災の原因となることがあります。
◎電源プラグはコンセントの奥まで確実に差し込んでください。 故障の原因となることがあります。	◎本装置の上に重い物を置かないでください。また衝撃を与えないでください。バランスが崩れて倒れたり落下したりしてけがの原因になることがあります。
◎製品を搬送、検査中は感度切替を行わないでください。感度毎に登録されている設定値を変更するときにノイズが発生し検出動作を行う事があります。	◎製品が光電管を確実に遮るように光電管の光軸、高さを調整してください。光電管を遮らないで検出をすると検出動作を行わないときがあります。
◎制御部画面のボタンを操作するときは必ず指先（指の腹）で押してください。 指以外のもの（特に先の尖ったもの）で押すとキーを破損する原因となることがあります。	

目次

導入編 7
導入編目次 7
設置 8
使用場所の選択 8
固定の方法 9
サービスエリアの確保 9
電源 9
移設の場合 9
ＵＳＢ 9
各部の名称 10
各部の名称 10
制御部パネル各部の名称 10
基本的な操作 11
1.日常の操作 11
1.1　感度と設定状態の確認 11
1.2　点検：【点検】画面でのテストピースによる検出動作テスト 12
1.3　通常運転 14
2.感度切替 15
3.コンベアストップによる選別 16

活用編 17
活用編目次 17
画面 18
画面の構成 18
パスワード 19
共通部分 19
【検査】画面 20
【点検】画面 20
【検査履歴】画面 21
【履歴条件】画面 21
【感度切替】画面 22
【メニュー】画面 22
【感度編集】画面 23
【履歴メニュー】画面 23
【履歴設定】画面 24
【設定】画面 24
【退避復元】画面 25
【タッチ位置調整】画面 25
【日時設定】画面 26
【情報】画面 26
【装置設定】画面 27

調整 28
光電管の光軸と高さの調整 29
コンベアベルトの蛇行調整 30
前後の機械との搬送面の高さの合わせかた 31

保守・点検 32
毎日の保守・点検 33
毎月の保守・点検 33
毎年の保守・点検 33
清掃（含殺菌） 34
ヒューズの交換 35
保管 36
緊急時、本装置を搬送コンベアとして使用する場合 37

目次

トラブル対策 38

用語の意味 45

保証 46
お問合せ先 46
トラブル連絡表 46

導入編

目次

設置 8
使用場所の選択 8
固定の方法 9
サービスエリアの確保 9
電源 9
移設の場合 9
ＵＳＢ 9
各部の名称 10
各部の名称 10
制御部パネル各部の名称 10
基本的な操作 11
1.日常の操作 11
1.1　感度と設定状態の確認 11
1.2　点検：【点検】画面でのテストピースによる検出動作テスト 12
1.3　通常運転 14
2.感度切替 15
3.コンベアストップによる選別 16

設置

使用場所の選択

⚠ 注意

本装置を検針機の近くに設置するとき、互いに干渉する場合がありますので当社までご相談ください。
誤動作の起きる原因となるおそれがあります。

●なるべく振動の少ない場所に設置してください。
●温度および湿度が急激に変化しない場所に設置してください。
　設置周囲温度（ただし、範囲内でも結露しないこと）
　　温度［０～４０℃］　湿度［３０～８５％］
　（直射日光の当たらない場所、ストーブ、ヒータなどの発熱器具から離れた場所）
●塵、埃などの少ない衛生的な場所に設置してください。
●揮発性可燃物や腐食性ガスのない場所に設置してください。
　（揮発性可燃物が近くにあるとリレー接点火花などで引火する危険性があります）
●可動する金属が検出部の近くにない場所に設置してください。
●電気火花を発する装置（溶接機など）がない場所に設置してください。

⚠ 警告

本装置を移動させるときは（持ち上げる必要があるとき）４名以上で持ち上げてください。本装置が倒れてけがをしたり、腰を痛めるおそれがあります。

⚠ 注意

●コンベアに手を掛けて本装置を持ち上げたり、引きずったり、押したりはしないでください。
　故障の原因になるおそれがあります。
●本装置の近くで工事（穴あけ、溶接作業など）を行う場合、コンベアベルトに金属が付着しないようにしてください。
　コンベアベルトが破損したり、誤動作の原因になるおそれがあります。
●本装置のコンベア架台部に金属テーブルまたは、他装置などの非絶縁物を接触させないでください。
　ノイズの発生原因になるおそれがあります。
●本装置への供給電源は、他装置の電源と混在させないでください。
　ノイズの発生原因になるおそれがあります。

設置

固定の方法

①脚部の４個のアジャスタの高さを調整し、完全に床面に設置させてください。

②本装置が水平になるようにし、アジャスタをロックナットで固定してください。

※水平に設置しないと､誤動作の原因や本装置が倒れる原因になりますので､ご注意ください。

サービスエリアの確保

本装置周辺は、操作、調整、保守、点検、清掃のために最低でも斜線で示すサービスエリアを確保してください。

電源

●装置毎に定めた電源を供給してください。

●電源電圧が急激に変化しないようにしてください。

●インバータやサーボが周辺にある場合は、ノイズフィルタを通して電源を供給してください。

移設の場合

●本装置を移設する場合は、必ず上記「設置」にもとづいて正しく設置してください。
また、設置後、「１．日常の操作」（11ﾍﾟｰｼﾞ）の手順で運転操作の確認を行ってください。
異常がある場合は、当社（「お問合せ先」（46ﾍﾟｰｼﾞ））までご連絡ください。

ＵＳＢ

●ＵＳＢコネクターに接続するＵＳＢメモリは、以下の機種を推奨します。
トランセンド・インフォメーション製 TS32GJF790

各部の名称

⚠ 注意

機種により形状や仕様が異なります。
詳細につきましては、仕様書を参照くださいますようお願いいたします。

制御部パネル各部の名称

基本的な操作

１．日常の操作

「１．１　感度と設定状態の確認」（11～12 ページ）
↓
「１．２　点検：【点検】画面でのテストピースによる検出動作テスト」（12～13 ページ）
↓
「１．３　通常運転」（14 ページ）

１．１　感度と設定状態の確認

検査する製品に適した感度あることを確認します。

手順	操作・確認項目	表示・結果	備考
1	◎電源を入れます。 ［電源スイッチ］をＯＮ側にします。 	起動画面が表示された後、【検査】画面が表示されます。 	※ 画面は仕様・装置設定により多少異なります。 ※電源ＯＮ時は、パスワードレベル１で起動します。
2	◎感度を確認します。 感度が検査する製品のものか確認します。		
	○ 感度が検査する製品のものと異なる場合は、「２．感度切替」（15 ページ）を参照して感度を切り替えてください。		
3	◎コンベアを起動します。 ［コンベアＯＮスイッチ］を押します。 	コンベアが起動します。	

手順	操作・確認項目	表示・結果	備考
4	◎設定状態を確認します。 テスト用の製品を数回流し、検出動作をしないことを確認します。 	検出レベルメーターが検出レベルに達していません。 	※テスト用の製品は検査する製品の平均的な特性を持ったもの（寸法、重量、素材、など）を用意してください。
5	◎コンベアを停止します。 [コンベアＯＦＦボタン]を押します。 	コンベアが停止します。	

１．２　点検：【点検】画面でのテストピースによる検出動作テスト

テストピースを使用して、設定感度の金属が検出されることを確認します。

【点検】画面を利用する事で、点検記録を履歴に残すことができます。

手順	操作・確認項目	表示・結果	備考
6	◎【点検】画面を表示します。 【検査】画面の[点検]ボタンに触れます。	 	
7	◎テストピースを使用して点検を行います。 画面に表示される指示を参考に、テストピースを使用して点検を行います。	 	

手順	操作・確認項目	表示・結果	備考
	① 通過位置を設定します。 （９つの製品通過位置ボタンの内の１つ、例えば「左中」に触れます。）		※「製品通過位置」は検出部内の高さと位置を示します。 ＣＶ：コンベア
	②[コンベアＯＮスイッチ]を押します。 	↓ コンベアが起動します。 ↓ “待機中” ↓ “テストピースを流してください”が表示されます。（光電管 OFF 設定時は、“サンプリング中”が表示されます。） ↓	※点検時に未検出だった場合、 が表示されます。感度を調整する場合は[はい]に触れ、パスワードレベル３に設定し、感度調整値を編集します。 そのまま継続する場合は[いいえ]に触れます。
	③テストピースを流します。 （テストピースを「左中」の位置に置いて流します。）	検出レベルに達すると、選択した位置の数字が「０」から「１」に変わります。 ↓	
	④検出後に①～③の操作を繰返し行います。 （９つの通過位置を設定することができます。）		※点検時に BR が設定されている場合、光電管 OFF 時で非検出の場合以外は、コンベアは戻り動作を行います。 ※点検箇所は任意です。 ※同じ位置を複数回（0～99 回）点検することも可能です。
8	◎点検を終了します。		
	[戻る]ボタンに触れると、【検査】画面に戻ります。		

１．３　通常運転

手順	操作・確認項目	表示・結果	備考
９	◎通常運転を開始します。		
	コンベアを起動します。 ［コンベアＯＮスイッチ］を押します。 	コンベアが起動します。	
１０	◎製品を検査します。	針、折れ針などの金属を検出すると、「検出」表示とブザーで知らせ、同時にコンベアが戻る動作を行います（CV 制御：BR の場合）。 	※CV 制御：CS の場合は、検出時にコンベアがストップします。 ※CV 制御：NONE の場合は、検出後もコンベアは回り続けます。 （27 ページを参照ください。）
	製品を流します。 		
１１	◎通常運転を終了します。		
	コンベアを停止します。 ［コンベアＯＦＦボタン］を押します。 	コンベアが停止します。	
１２	◎電源を切ります。	電源が切れます。	
	［電源スイッチ］をＯＦＦ側にします。 		

２．感度切替

この操作は現在の感度から登録されている別の感度に切り替えるものです。

製品を搬送、検査中は感度を切り替えないでください。感度毎に登録されている設定値を変更するときにノイズが発生し検出動作を行う事があります。

手順	操作・確認項目	表示・結果	備考
1	◎パスワードレベル 2（Lv2）（または（Lv3））で開錠します。 【検査】画面の に触れると表示されるキーボードからパスワードを入力し[決定]ボタンに触れます。		パスワード変更は、19 ページを参照ください。
2	◎【感度】画面を表示します。 【検査】画面の[感度]ボタンに触れます。		
3	◎感度を選択します。 希望する感度を中央に表示※した後、[切替]ボタンに触れます。		※上下２つずつの感度のいずれかに触れると、その感度が中央に表示されます。 ※仕様により登録される感度は異なります。
4	◎感度切替を行います。 【感度切替】ウィンドウの[はい]に触れます。 感度が切り替わり、自動的に【検査】画面に戻ります。		

３．コンベアストップによる選別

◎コンベアストップによる場合、検出するとコンベアが自動停止します。製品は
下記の要因により停止位置が多少前後しますので、その付近の製品を取り除いてください。

要因

◎コンベアのスピード
◎コンベアのオーバーラン
◎製品の滑り
◎製品の大きさ
◎混入した金属の大きさ

例

下記の場合、[×の付いた製品]を取り除きます。

活用編

目次

画面 18
画面の構成 18
パスワード 19
共通部分 19
【検査】画面 20
【点検】画面 20
【検査履歴】画面 21
【履歴条件】画面 21
【感度切替】画面 22
【メニュー】画面 22
【感度編集】画面 23
【履歴メニュー】画面 23
【履歴設定】画面 24
【設定】画面 24
【退避復元】画面 25
【タッチ位置調整】画面 25
【日時設定】画面 26
【情報】画面 26
【装置設定】画面 27

画面の構成

電源ON
画面
ボタン
検査
待機中
良品数
検出数
検査数
メニュー
感度
履歴
点検
パスワード
点検
(Lv1)
履歴
(Lv1)
感度
(Lv2)
メニュー
(Lv3)
感度切替
感度編集
履歴
設定
名称変更
名称リスト
（オプション）
検査履歴
履歴設定
履歴消去
集計
条件
USB出力
退避復元
タッチ位置調整
日時設定
情報
装置設定
退避
復元

パスワード

パスワードレベルにより表示できる画面が異なります。

パスワードレベル 1（Lv1）
Lv1 の画面が表示できます。
パスワード： 1000

パスワードレベル 2（Lv2）
Lv1・Lv2 の画面が表示できます。
パスワード： 2000

パスワードレベル 3（Lv3）
Lv1・Lv2・Lv3 の画面が表示できます。
パスワード： 9000

電源を切るとパスワードレベルはリセットされ、レベル 1 に戻ります。

パスワードレベルの変更（＝開錠）

【検査】画面の ボタンに触れると表示されるキーボードから希望するレベルのパスワードを入力し [決定] ボタンに触れて決定します。

共通部分

【検査】画面

※ [待機中]が表示されているときは、検査しませんのでご注意ください。
※ カウンタ表示が ON で、光電管が OFF の場合（27 ページを参照ください）は、[検出数]のみ表示されます。
※ カウンタは一定条件を満たした場合のみ有効です。

【点検】画面

※ 点検中（製品通過位置設定のいずれかが青色になっているとき）は[戻る]ボタンは無効になります。

【検査履歴】画面

【履歴条件】画面

【感度切替】画面

登録されている感度が表示されます。

上下 2 つずつの感度のいずれかに触れると、
その感度が中央に表示されます。

切り替える感度を中央に表示した後に、
[切替]ボタンに触れると、
【感度切替】ウィンドウが表示され、
[はい]に触れると、感度が切り替わります。

※ 仕様により登録される感度は異なります。
出荷時の基本感度設定（SC1-1500/2000/2500）:
通過高さ 170mm の場合は、Feφ1.2, φ1.5 の感度が登録されています。

【メニュー】画面

ボタンに触れると、各画面に移動します。

【感度編集】画面

【履歴メニュー】画面

【履歴設定】画面

履歴設定
印字設定
印字無
印字有
警告
検出
点検
感度データ変更
履歴消去
戻る
プリンター（オプション）を接続している場合は、いずれかのボタンに触れて、履歴を印字するか選択できます。
プリンター（オプション）を接続していない場合は、[印字無]が自動的に選択されます。
印字する履歴項目を選択できます。
触れると、【履歴消去】ウィンドウが表示され、[はい]に触れると、全履歴が消去されます。
パスワード
レベル3(Lv3)

【設定】画面

設定
退避復元
タッチ位置調整
日時設定
情報
装置設定
戻る
ボタンに触れると、各画面に移動します。
パスワード
レベル3(Lv3)

【退避復元】画面

ボタンに触れると、
感度データの退避・復元が選択できます。

感度データを点灯後にボタンに触れると、
USB を使用した感度データの退避・復元が
選択できます。

触れると、確認ウィンドウが
表示され、[はい]に触れると、
実行されます。

退避：【感度編集】【装置設定】画面で設定した値を本装置のメモリに保存します。

復元：退避を行っている場合は退避時の値に戻します。

【タッチ位置調整】画面

4 箇所の点を 1 箇所ずつ触れると、
画面が正しい位置に移動します。

【日時設定】画面

数値に触れると、表示されるキーボードから
数値を入力し、日時を設定できます。

※ 本装置を長期間未使用の場合は日時が初期化されますので、日時を再設定してください。
（履歴に保存されているデータの日時は初期化されません）

【情報】画面

Order No.、Main Version などが
表示されます。

【装置設定】画面

値部分に触れると、値が切り替わります。
または、値を入力するためのキーボードが
表示されます。

選別 CV 制御：
[BR]：Belt Return（検出するとコンベアが逆転動作（戻り動作）を行います）
[NONE]：(検出してもコンベアは停止しません)
[CS]：Conveyor Stop（検出するとコンベアが停止します）のいずれかが選択できます。

CV 逆転時間[ms]：
コンベアが逆転動作（戻り動作）する時間を入力できます。

光電管：
[OFF]：光電管使用なし、[ON]：光電管使用あり、
いずれかが選択できます。

PH 延長距離[mm]：
製品の先頭や端末部分の厚みや幅が少ない部分が検査されないのを防ぐ為に、光電管の製品検知距離を延長する数値です。入力した距離の半分ずつが製品の前後に PH 延長距離として追加されます。例えば 60mm と設定した場合は 30mm ずつ製品の前後に付加されます。

カウンタ表示：
[OFF]：【検査】画面のカウンタ（［良品数］［検出数］［検査数］）が表示されません。
[ON]：【検査】画面のカウンタ（［良品数］［検出数］［検査数］）が表示されます。
（※[良品数] [検査数] は 光電管 OFF に設定されている場合は表示されません。）

CV 検査待機時間[ms]：
コンベアを起動してから検査が可能になるまでの時間です。この値が小さい場合、
起動時の振動等で誤検出になる場合があります。初期値：3000ms

ブザー保持時間[ms]：
金属を検出した時のブザーが鳴る時間を設定できます。(設定範囲：0～9999ms)
ブザー保持時間を 0 に設定すると、検出するとブザーが鳴り、
検出が終了すると鳴り止む設定になります。

CV オフ時レベル表示：
[OFF]：コンベア起動時のみ検出レベルメーターとその下の数値が表示されます。
[ON]：コンベアが未起動でも検出レベルメーターとその下の数値が表示されます。

調整

搬送部の説明は一例です。

目次

光電管の光軸と高さの調整 29
コンベアベルトの蛇行調整 30
前後の機械との搬送面の高さの合わせかた 31

搬送部の説明は一例です。

光電管の光軸と高さの調整

⚠ 警告

作業中に身に着けている装飾品等は外し、髪の毛などは束ねるなどしてコンベア等の回転部にかからないようにしてください。髪の毛、ネクタイ、ネックレス、ブレスレット、腕時計のチェーンなど身に着けた物がコンベアなどの回転物に少しでも入ると巻き込まれて危険です。モーター回転中は、コンベアベルト等の回転部に触れないでください。巻き込まれる危険性があります。

手順	作業目的 ・ 作業内容	工具、その他	備考
目的	光電管は本体と反射板で構成されています。 両者のベルト面からの高さを調整し本体から発した光が確実に反射板で受けられるようにします。正しく調整されると遮光表示ランプ（手順２）が緑色に点灯します。 		光電管のレンズ面が汚れている場合があります。「清掃（含殺菌）」（34ﾍﾟｰｼﾞ）に従い、汚れを落します。 光電管は遮光時に出力がＯＦＦするタイプ（ライトオン）のものを使用します。 ※製品の包装形態が同一で、かつ一つの製品の内で遮光しない距離が５０mm以上に渡る場合には当社までご相談ください。
1	投受光電管を上下にずらし適当な位置でプラスネジで固定します。 	＋ドライバー	
2	確認は遮光表示ランプで次のように行います。 製品及びテストピースが始端から終端まで通過する間消灯になります。 	検査する製品 テストピース	※製品の包装形態が同一で製品間隔が狭い場合は当社までご相談ください。 製品間隔が狭い場合、選別した製品の特定、選別カウントに支障が出る場合があります。
3	手順１で問題が有る場合は手順１、２を繰り返し行い適当な位置を見つけます。		

搬送部の説明は一例です。

コンベアベルトの蛇行調整

⚠ 警告

作業中に身に着けている装飾品等は外し、髪の毛などは束ねるなどしてコンベア等の回転部にからないようにしてください。髪の毛、ネクタイ、ネックレス、ブレスレット、腕時計のチェーンなど身に着けた物がコンベアなどの回転物に少しでも入ると巻き込まれて危険です。モーター回転中は、コンベアベルト等の回転部に触れないでください。巻き込まれる危険性があります。

手順	作業目的 ・ 作業内容	工具、その他	備考
目的	コンベアベルトを動かすために取り付けられているローラー類の左右非対称性が原因で生じる走行中のベルトの蛇行を補正します。		作業はコンベアを停止させてから行います。
1	ローラー部の清掃を行います。		
2	コンベアを起動し、走行中のベルトの蛇行方向を確認します。		モーターの回転数が下がるほどにベルトの張力を上げないようにします。
3	コンベアを止め、ベルトの片寄る側に張力をかけるよう左側または右側の軸受けの位置を調整します。(SC1-2500の場合は手順3-2-1と3-2-2のみ行います。) 3-1：中央の軸受けを解放します。 ① 中央の軸受け下部の２本のボルトを緩めます。 ② ナットの小型固定ねじを緩めてから、ナットを緩めます。 ③ 中央の軸受けの位置決めの為のボルトを回してボルトが中央の軸受けから数ミリ離れるようにします。 3-2-1：ベルトの片寄る側の軸受けの位置を調整します。 ① 軸受け下部の２本のボルトを緩めます。 ② ナットの小型固定ねじを緩めてから、ナットを緩めます。 ③ 軸受けの位置決めの為にボルトを回してボルト位置を調整します。 ④ 軸受けをボルトに接触する位置まで移動し、下部の２本のボルトで固定します。 ⑤ ナットを締めてから、ナットの小型固定ねじを締めます。 3-2-2：手順3-2-1を繰り返し、片寄りを無くします。 3-3：中央の軸受けを固定します。 ① ボルトを中央の軸受けに接触する位置まで回します。 ② 中央の軸受けのナットを締めてから、ナットの小型固定ねじを締めます。 ③ 中央の軸受け下部の２本のボルトを締めます。		ベルトが空転するほどベルトの張力を下げないようにします。
4	５分間運転してベルトが安定走行した場合に調整作業を完了とします。		

調整箇所

搬送部の説明は一例です。

前後の機械との搬送面の高さの合わせかた

⚠ 警告

作業中に身に着けている装飾品等は外し、髪の毛などは束ねるなどしてコンベア等の回転部にかからないようにしてください。髪の毛、ネクタイ、ネックレス、ブレスレット、腕時計のチェーンなど身に着けた物がコンベアなどの回転物に少しでも入ると巻き込まれて危険です。モーター回転中は、コンベアベルト等の回転部に触れないで下さい。巻き込まれる危険性があります。

手順	作業目的 ・ 作業内容	工具、その他	備考
目的	前後段の機械と搬送面の高さを合わせ 製品の乗り移りに支障無いようにします。		
1	アジャスターボルトの位置を確認します。 		
2	アジャスターボルトのロックナットを緩めます。 ロックナット 	スパナ	
3	アジャスターボルトを回して 高さを調整します。		
4	前後段コンベアとの乗り移りを、製品を通過させて確認します。問題が有る場合は、手順３、４を繰り返し調整します。 ロックナットを締め付けます。 ロックナット 		

保守・点検

搬送部の説明は一例です。

目次

毎日の保守・点検 33
毎月の保守・点検 33
毎年の保守・点検 33
清掃（含殺菌） 34
ヒューズの交換 35
保管 36
緊急時、本装置を搬送コンベアとして使用する場合 37

搬送部の説明は一例です。

毎日の保守・点検

コンベア停止時	
ﾁｪｯｸ項目	確認・保守
感度の確認 清掃 ライン	稼働前や製品をかえるときは、感度を確認してください。 ベルトの表面は「清掃（含殺菌)」(34ﾍﾟｰｼﾞ）を参照してください。 前後のラインとコンベア部分の段差・接触はないか確認してください。
コンベア走行時	
異常音 光電管 選別	ローラー、ギアヘッド、モーターの軸受部分が磨耗してくると異常音を発するようになります。普段と違った音が出ていないか確認してください。 製品が光電管を遮光するか確認してください。 製品を数回流して選別しないことを確認してください。 製品にテストピースを付けて数回流し正しく選別されることを確認してください。

毎月の保守・点検

⚠ 警告

保守・点検時は電源プラグをコンセントから抜いて作業を行ってください。
けが・感電・事故のおそれがあります。

コンベア停止時	
ﾁｪｯｸ項目	確認・保守
ベルトの磨耗	ベルトの端面のほつれ、切れ、変形はないか確認してください。
ベルトの張り	ベルトの張りはよいか確認してください。 張りが強すぎると、ベルトの端面がめくれあがります。 張りが弱すぎると、製品の搬送ができなくなることがあります。
タイミングベルトの磨耗	タイミングベルトが切れかかっていないか確認してください。 →タイミングベルトが切れるとコンベア は完全に停止します。
タイミングベルトの張り	タイミングベルトの張りはよいか確認してください。 タイミングベルトを指で押し､7㎜～10㎜ 程度へこむように調整してください。 張りが強すぎると、タイミングベルトの磨耗するのが早くなります。 張りが弱すぎると、製品の搬送ができなくなることがあります。
ネジのゆるみ･がた	ネジのゆるみ・がたがないか確認してください。
光電管	光電管の止めネジがゆるんでいないか確認してください。 光軸があっているか確認してください。

毎年の保守・点検

メーカーの定期点検をご利用ください。（有償になります。）

搬送部の説明は一例です。

清掃（含殺菌）

⚠ 警告

清掃するときは電源プラグをコンセントから抜いて作業を行ってください。
けが・感電・事故のおそれがあります。

清掃箇所	清掃方法	周期
コンベアベルトの表面	ぬるま湯に中性洗剤を溶かしたものに浸したスポンジ又は布きれで、よく絞ったもので拭きます。次に９０%エチルアルコールを浸した布で拭きます。	毎日
ローラー	ぬるま湯に中性洗剤を溶かしたものに浸したスポンジ又は布きれで、よく絞ったもので拭きます。次に９０%エチルアルコールを浸した布で拭きます。	毎日
制御部	ぬるま湯に浸した布で、よく絞ったものを用い全体を拭きます。	毎月
検出部	外側：ぬるま湯に浸した布で、よく絞ったものを用い拭きます。 内側：（コンベアの通るトンネル部分）外側と同様に拭いた後、９０%エチルアルコールを浸した布で拭きます。	毎月
光電管	本体、反射板を乾いた布で拭きます。	毎月
架　台	ぬるま湯に浸した布で、よく絞ったものを用い全体を拭きます。	毎月

注）　清掃周期は目安ですので、稼働状況により汚れ具合をチェックして対応してください。

搬送部の説明は一例です。

ヒューズの交換

⚠ 警告

ヒューズを交換するときは電源プラグをコンセントより抜いて作業を行ってください。
けが・感電・事故の起きる原因となるおそれがあります。

ヒューズ名称、用途	溶断時に生ずる現象	交換時の確認事項
・F1（定格=1.25A） ：制御部電源用 ・F2（定格=3.15A） ：コンベア 駆動電源用	・電源が入らなくなります。 ・コンベアが起動しなくなります。	ヒューズを交換し、電源を入れる前に ①ヒューズが溶断した原因が分かっている場合は、その原因を取り除きます。 ②電源コンセントの配線に問題が無いこと、電源のブレーカーが入っていることを確認します。 ヒューズを交換しても更にヒューズが切れる場合には、当社までご連絡ください。

ヒューズは基板のヒューズケース（F1,F2）に収められています。

※制御部のカバーを外します。

1. キャップをヒューズケースから取り外します。
2. 古いヒューズを取り外します。
3. 新しいヒューズを取り付けます。
4. 新しいヒューズを取り付けたキャップをヒューズケースに取り付けます。

搬送部の説明は一例です。

保管

●温度および湿度が急激に変化しない場所に保管してください。
　設置周囲温度（ただし、範囲内でも結露しないこと）
　温度［０～４０℃］　湿度［３０～８５％］
●塵、埃などの少ない場所に保管してください。
●電気火花を発する装置（溶接機など）がない場所に保管してください。

⚠ 警告

●本装置の近くで工事（穴あけ、溶接作業など）を行う場合、コンベアベルトに金属が付着しないようにしてください。
コンベアベルトが破損したり、誤動作の原因になるおそれがあります。

搬送部の説明は一例です。

緊急時、本装置を搬送コンベアとして使用する場合

⚠ 警告

このスイッチをＯＮにするとコンベアがすぐに回転します。
けが・事故のおそれがあります。

⚠ 警告

モーター回転中は、コンベアベルト等の回転部に触れないでください。
巻き込まれる危険性があります。

操作・確認項目	表示・結果	備考
コンベアスイッチ（Ｓ１）をＯＮにするとコンベアが動作し、ＯＦＦで停止します。 Ｓ１は制御部の基板（制御部カバー内）に設置されています。 以上で緊急時、本装置を搬送コンベアとして使用する作業は終了です。		

トラブル対策

以下の対策を行ってもトラブルが解決しないときは、当社までご連絡ください。

症状	確認	対策
[電源スイッチ]をＯＮ側にしても電源が入らない。	◎電源プラグはコンセントにしっかりと差し込まれていますか？	←電源プラグをコンセントにしっかりと差し込んでください。
	⚠ 警告 電源プラグをコンセントより抜いて作業を行ってください。 けが・感電・事故の起きる原因となるおそれがあります。	
	制御部のカバーを取り外してください。	
	◎制御部カバー内のブレーカーがＯＦＦ側になっていませんか？	←ブレーカーをＯＮ側にしてください。
	◎制御部カバー内のヒューズ(F1) は切れていませんか？	←ヒューズ(F1：1.25A ヒューズ)を交換してください。(配置は「ヒューズの交換」(35ﾍﾟｰｼﾞ)を参照してください)

トラブル対策

症状	確認	対策
[コンベアＯＮボタン]を押してもコンベアが起動しない。	⚠ 警告 **電源プラグをコンセントより抜いて作業を行ってください。** **けが・感電・事故の起きる原因となるおそれがあります。**	
	◎ベルトがベルト受けにくっ付いていませんか？	←ベルトを軽く手で押してください。
	◎ベルトの張り、タイミングベルトの張りは適切ですか？	←ベルト、タイミングベルトを張り直してください。（張り目安は「毎月の保守・点検」（33ﾍﾟｰｼﾞ）を参照してください）
	制御部のカバーを取り外してください。	
	◎ヒューズ(F2) は切れていませんか？	←ヒューズ(F2：3.15A ヒューズ)を交換してください。 （配置は「ヒューズの交換」（35ﾍﾟｰｼﾞ）を参照してください）
コンベアを起動すると異常音がする。	⚠ 警告 **コンベアを止めてください。** **けが・事故の起きる原因となるおそれがあります。** **電源プラグをコンセントより抜いて作業を行ってください。** **けが・感電・事故の起きる原因となるおそれがあります。**	
	◎ベルトに異物が巻き付いていませんか？	←異物を取り除いてください。
	◎ベルトの裏に何か異物がありませんか？	←異物を取り除いてください。
	◎コンベアのガタ、モーターネジのゆるみはありませんか？	←コンベア、モーターネジを固定してください。
コンベアを起動すると検出する。	⚠ 警告 **コンベアを止めてください。** **けが・事故の起きる原因となるおそれがあります。** **電源プラグをコンセントより抜いて作業を行ってください。** **けが・感電・事故の起きる原因となるおそれがあります。**	
	◎ベルトに金属が入っていませんか？	←金属を取り除き、ベルトの表面、裏面を水またはぬるま湯を含ませた布切れなどできれいに拭いてください。
	◎コンベアのがた 、モーターネジのゆるみはありませんか？	←コンベア 、モーターネジを固定してください。

トラブル対策

症状	確認	対策
テスト用の製品を流すと検出する。	◎感度設定は製品の検査にあっていますか？ 付属品はＮＣ対応品ですか？	←製品にあった感度に切り替えてください。（「２．感度切替」（15ﾍﾟｰｼﾞ）を参照してください）
	◎製品の流れ方は変わっていませんか？	←製品の流れ方を元に戻してください。
	◎製品の特性（寸法、重量、素材など）が変わっていませんか？	←製品の特性を元に戻してください。
検出をしない。	◎感度が製品にあったものになっていますか？	←製品にあった感度に切り替えてください。（「２．感度切替」（15ﾍﾟｰｼﾞ）を参照してください）
	◎製品の流れ方は変わっていませんか？	←製品の流れ方を元に戻してください。
	◎製品の特性（寸法、重量、素材など）が変わっていませんか？	←製品の特性を元に戻してください。
	◎テストピースは適切ですか？	
	⚠ 警告 電源プラグをコンセントより抜いて作業を行ってください。 けが・感電・事故の起きる原因となるおそれがあります。	
	◎製品は光電管を遮っていますか？	←製品が光電管を遮るように光電管の光軸、高さを調整してください。（「光電管の光軸と高さの調整」（29 ﾍﾟｰｼﾞ）を参照してください）

トラブル対策

症状	確認	対策
［コンベアＯＦＦボタン］を押してもコンベアが停止しない。	⚠ 警告 電源プラグをコンセントより抜いて作業を行ってください。 けが・感電・事故の起きる原因となるおそれがあります。 制御部カバーを取り外してください。	
	◎制御部カバー内のコンベアスイッチ(S1)はＯＦＦ側になっていますか？	←コンベアスイッチ(S1)をＯＦＦ（上側）にしてください。（スイッチの場所は「緊急時､本装置を搬送コンベアとして使用する場合」(37ﾍﾟｰｼﾞ)を参照してください）
電源が切れない。	◎［電源スイッチ］をＯＦＦ側にしましたか？	←［電源スイッチ］をＯＦＦ側にしてください。

トラブル対策

症状	確認	対策
コンベアが起動しない。	トラブル対策　「１．日常の操作」の手順３（12ﾍﾟｰｼﾞ）を参照してください。	
製品を流しても画面が変化しない。	⚠ 警告 **コンベアを停止してください。** けが・事故の起きる原因となるおそれがあります。 ◎製品は光電管を遮っていますか？	←製品が光電管を遮るように光電管の光軸、高さを調整してください。（「光電管の光軸と高さの調整」（29ﾍﾟｰｼﾞ）を参照してください）
製品を流すと検出する。	トラブル対策　「１．日常の操作」の手順４（12ﾍﾟｰｼﾞ）を参照してください。	
検出しない。 選別動作をしない。	トラブル対策　「１．日常の操作」の手順７（12 ﾍﾟｰｼﾞ）を参照してください。	
コンベアが停止しない。	トラブル対策　「１．日常の操作」の手順１１（14 ﾍﾟｰｼﾞ）を参照してください。	
[点検異常：感度を調整して下さい]が表示される。	トラブル対策　「１．日常の操作」の手順７（12 ﾍﾟｰｼﾞ）を参照してください。	

症状	確認	対策
光電管有り設定時、 コンベアが停止して以下の メッセージが表示される。 警告 始動後１時間の製品非通過 テストピースで確認 OK	◎コンベアを起動後、検査をせずに１時間経過していませんか？	←コンベアを駆動したまま検査を行わずに１時間経過すると左記の警告を表示して停止します。［ＯＫ］に触れるか［コンベアＯＮボタン］を押して起動すると表示は消えます。
	◎製品は光電管を遮っていますか？	←製品が光電管を遮るように光電管の光軸、高さを調整してください。（「光電管の光軸と高さの調整」(29ﾍﾟｰｼﾞ）を参照してください）
	⚠ 警告 **コンベアを停止してください。** けが・事故の起きる原因となるおそれがあります。	
 光電管	◎光電管が故障していませんか？	←正常な状態の場合、検査画面の停止状態で遮光すると状態表示が 待機中 から 遮光中 に表示が変わります。
 動作表示ランプ（橙） 安定表示ランプ（緑）	光電管が正常な場合、非遮光時に両ランプ、遮光時に安定表示ランプのみが点灯します。	

症状	確認	対策
光電管有り設定時 以下のメッセージが 表示される。 警告 1分間の連続製品検査 光電管の要確認	◎コンベアを起動中に1 分間以上継続して光電管が遮光された場合に表示されます。	←遮光が解除されるかコンベアを停止すると表示は消えます。
	◎光電管の光軸は合っていますか？	←製品が光電管を遮るように光電管の光軸、高さを調整してください。（「光電管の光軸と高さの調整」(29ﾍﾟｰｼﾞ）を参照してください）
	◎光電管が故障していませんか？	←検査画面に戻り前ﾍﾟｰｼﾞの要領で光電管を確認してください。
光電管有り設定時の点検時 以下のメッセージが 表示される。 警告 光電管遮光中 光電管要確認 OK	◎通過位置を指定する際に光電管が遮光されている場合に左記のメッセージが表示されます。	
	◎コンベア上に遮蔽物がありませんか	←遮蔽物を取り除いてください。
	◎光電管の光軸は合っていますか？	←製品が光電管を遮るように光電管の光軸、高さを調整してください。（「光電管の光軸と高さの調整」(29ﾍﾟｰｼﾞ）を参照してください）
	◎光電管が故障していませんか？	←検査画面に戻り前ﾍﾟｰｼﾞの要領で光電管を確認してください。

用語の意味

ここでは、取扱説明書内で使われている用語の意味を説明します。

・感度

製品に対する検針機の設定内容を登録する値です。

計５種の感度が用意されています。

・検出

検出レベルメーターが数値(100)に達して、選別動作を行うことです。

・検出レベル

検出レベルは【検査】画面の検出レベルメーターとその下の数値で表示されます。

・PH延長距離

27ﾍﾟｰｼﾞを参照してください。

・CV検査待機時間

コンベアを起動してから検査が可能になるまでの時間です。27ﾍﾟｰｼﾞを参照してください。

・選別動作

選別の種類によって動作が異なります。

◎ベルトリターン方式

金属を検出したとき、ブザーを鳴らし、コンベアが戻り動作を行います。

◎コンベアストップ方式

金属を検出したとき、ブザーを鳴らし、コンベアを停止します。

・通常運転

【検査】画面が表示された状態で、[コンベアＯＮボタン]を押してコンベアを起動し、製品の検査を開始することです。

・テスト用の製品

ラインを流れる製品の平均的な特性（寸法、重量、素材など）を持った製品のことです。

保証

保証期間は納入後１年とし、その間に生じた当社の設計、製作上に起因する故障については無償にて修理します。（日本国内に限定）
ただし、使用上の過失による故障については有償とさせていただきます。また装置の故障によって生じた２次クレームについては免責とさせていただきます。したがって、御社出荷の製品の品質保証は除外とさせていただきます。

◇連絡先

コンベア式検針機総発売元：株式会社サンコウ電子研究所

お問合せ先			
東京営業所	〒101-0047	東京都千代田区内神田2-6-4 柴田ビル	TEL 03-3254-5031 FAX 03-3254-5038
大阪営業所	〒530-0044	大阪府大阪市北区東天満1-11-9 和氣ビル	TEL 06-6881-1230 FAX 06-6881-1232
仙台営業所	〒983-0868	宮城県仙台市宮城野区鉄砲町中2-5 ﾎﾞﾇｰﾙ･ｴｽﾄ	TEL 022-292-7030 FAX 022-292-7033
名古屋営業所	〒462-0847	愛知県名古屋市北区金城3-11-27 名北ビル	TEL 052-915-2650 FAX 052-915-7238
福岡営業所	〒812-0023	福岡県福岡市博多区奈良屋町11-11	TEL 092-282-6801 FAX 092-282-6803
営業統括部	〒101-0047	東京都千代田区内神田2-6-4 柴田ビル	TEL 03-3254-5033 FAX 03-3254-5055

トラブル連絡表	
お客様の会社名	
お客様の所属部署 および氏名	
発生日時	年　月　日　午前・午後　時
製造番号	
機種名	
発生状況	
トラブル内容	
お客様がとられた処置	

◇製造元：

ニッカ電測株式会社

◎ショールーム　●東京（地下鉄大手町駅そば）●大阪（ＪＲ天満宮駅そば）
●仙台（ＪＲ仙台駅そば）　●名古屋（地下鉄黒川駅そば）
●福岡（地下鉄呉服町駅そば）
のショールームをご利用ください。

◆営業品目◆

膜厚計・ピンホール探知器・水分計

検針器・鉄片探知器・結露計

鉄筋探査機・トルクメータ・粘度計

SANKO

株式会社 サンコウ電子研究所

東京営業所：〒101-0047　東京都千代田区内神田 2-6-4 柴田ビル
TEL 03-3254-5031　FAX 03-3254-5038
大阪営業所：〒530-0044　大阪市北区東天満 1-11-9 和氣ビル
TEL 06-6881-1230　FAX 06-6881-1232
仙台営業所：〒983-0868　仙台市宮城野区鉄砲町中 2-5 ボヌール・エスト
TEL 022-292-7030　FAX 022-292-7033
名古屋営業所：〒462-0847　名古屋市北区金城 3-11-27 名北ビル
TEL 052-915-2650　FAX 052-915-7238
福岡営業所：〒812-0023　福岡市博多区奈良屋町 11-11
TEL 092-282-6801　FAX 092-282-6803
本社：〒213-0026　川崎市高津区久末 1677
TEL 044-751-7121　FAX 044-755-3212

URL　https://www.sanko-denshi.co.jp　　E-mail　info@sanko-denshi.co.jp