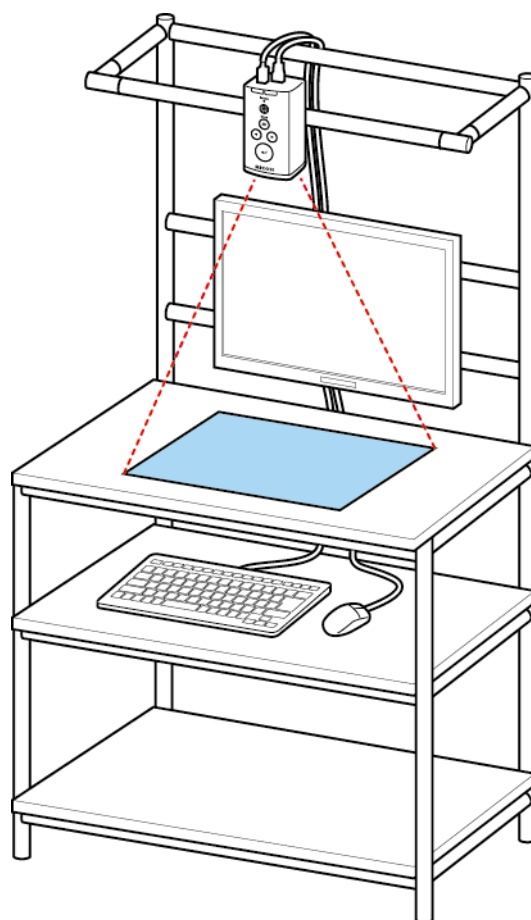


作業支援カメラシステム RICOH SC-10 シリーズ

使用説明書



RICOH Industrial Solutions Inc.

はじめに

このたびは本製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。

この使用説明書は、製品の正しい使い方や使用上の注意について記載してあります。ご使用前に、この使用説明書を最後までよくお読みの上、正しくお使いください。また、この使用説明書が必要になったとき、すぐに利用できるように保管してください。

安全上のご注意	安全に正しくお使いいただくために、操作の前には必ず「安全上のご注意」をお読みください。
免責事項	- 使用説明書で説明された使用方法以外の使い方によって損害が発生しても、当社は一切責任を負いません。 - 本製品の使用から生じる付随的な損害が発生しても、当社は一切責任を負いません。 - 使用者の故意または過失により損害が発生しても、当社は一切責任を負いません。 - 火災、地震など異常な条件により損害が発生しても、当社は一切責任を負いません。 - 本製品と接続したことにより SD カード、USB メモリ、ネットワークデバイスなどの周辺機器の誤作動、データの損失が発生しても、当社は一切責任を負いません。
本書について	本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがあります。
電波に関するご注意	- 本製品には、技術基準適合証明を取得した無線設備が内蔵されており、証明ラベルは無線設備に添付されています。 - 内蔵されている無線設備は、技術基準適合認定を受けていますので、以下の事項を行うと法律で罰せられることがあります。 ① 内蔵されている無線設備を分解／改造すること ② 内蔵されている無線設備に印刷してある証明ラベルをはがすこと - この機器の周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療機器のほか工場ライン等で使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）及び特定小電力無線局（免許を要しない無線局）並びにアマチュア無線局（免許を要する無線局）が運用されています。 ① この機器を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局及び特定小電力無線局並びにアマチュア無線局が運用されていないことを確認してください。 ② 万一、この機器から移動体識別用の構内無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合には、速やかに使用周波数を変更するか又は電波の発射を停止した上、下記連絡先にご連絡頂き、混信回避のための処置（例えば、パーティションの設置など）についてご相談して下さい。 ③ その他、この機器から移動体識別用の特定小電力無線局あるいはアマチュア無線局に対して有害な電波干渉が発生した場合など何かお困りごとが起きたときは、本書に記載されている問い合わせ先へお問い合わせください。 上記内容は「社団法人 電波産業会」ARIB STD-T66 の主旨に基づくものです。 適用範囲： 以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。 日本国外での取引および使用に関しては、当社営業担当者までご相談ください。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

技術基準適合証明

® 003-120319



本書の一部または全部を無断転載することを禁止します。

© 2017 RICOH Industrial Solutions Inc.

本書の内容に関しては将来予告なく変更することがあります。

本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきのことがありましたら、巻末をご覧の上ご連絡ください。

本書の読み方

マークについて

本書で使われているマークには次のような意味があります。

★ 重要

操作するときに注意していただきたいことや、制限事項などを説明しています。必ずお読みください。

↓ 補足

知っておくと便利な情報や、補足的な操作方法などを説明しています。

目 参照 / (→P.##)

参照先を示します。

[]

画面上の項目やボタンの名称を示します。

略称

本書では簡素化のため以下の略称が使われています。

- SD カード : SD メモリカードと SDHC メモリカードを示しています。

安全上のご注意

表示について

本書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。

 危険	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う事態が差し迫って発生する可能性がある内容を示しています。
 警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

表示の例

	記号は行為を強制したり、指示する内容を告げるものです。
	記号は禁止の行為であることを告げるものです。 ○の中に具体的な禁止内容が描かれています。 表示例  意味：接触禁止  意味：分解禁止

本機を安全にお使いいただくために以下の内容をお守りください。

危険

	本製品を分解、修理、改造しないでください。
	異臭、発煙、過熱などの異常が発生したときは、すぐに使用をやめてください。

警告

	万一、煙が出ている、へんなにおいがするなどの異常状態がみられる場合は、すぐに電源を切ってください。AC アダプタまたは外部電源ユニットを必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。火災や感電の原因になります。そして問い合わせ先に連絡してください。機械が故障したり不具合のまま使用し続けしないでください。
---	--

	万一、機械内部に異物（金属、水、液体など）が入った場合は、すぐに電源を切ってください。AC アダプタまたは外部電源ユニットの電源プラグを必ずコンセントから抜いてください。火災や感電の原因になります。そして問い合わせ先に連絡してください。機械が故障したり不具合のまま使用し続けしないでください。
	この製品で使用している SD カードを誤って飲み込むことがないように、特に幼児・子供の手の届かないところに置いてください。万一飲み込んだ場合は、人体に有害です。ただちに医師と相談してください。
	電源プラグにほこりが付着している場合は、よくふいてください。火災の原因になります。
	この製品を幼児・子供の手の届く範囲に放置しないでください。幼児・子供には「安全上のご注意」の内容が理解できずに事故発生の原因となります。
	落下や損傷により内部が露出したときは、内部には手を触れないでください。破損したときは、問い合わせ先に連絡してください。
	引火性ガスやガソリン、ベンジン、シンナー等の近くで使用しないでください。爆発や火災、火傷の原因となります。
	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。火災や感電の原因になります。
	AC アダプタは本製品専用の AC アダプタを使用してください。同梱されている AC コード以外は使用しないでください。
	濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因になります。
	電源コードを傷つけたり、破損したり、束ねたり、加工しないでください。また、重いものを載せたり引っ張ったり、無理に曲げたりすると、電源コードを傷め、火災や感電の原因になります。
	電源プラグを抜くときは、必ず電源プラグをもって抜いてください。電源コードを引っ張らないでください。コードが傷つき、火災や感電の原因になります。

注意

	次のような環境の場所には設置しないでください。 ・ 周囲温度が定格の範囲を超える場所 ・ 温度変化が急激な場所（結露する場所） ・ 相対湿度が 30～80%RH の範囲を超える場所 ・ 振動や衝撃が直接加わる場所 ・ 強い外乱光（レーザ光、アーク溶接光、紫外光など）が当たる場所 ・ 直射日光が当たる場所や暖房器具のそば
---	--

	・ 強磁界、強電界がある場所 ・ 腐食性ガス、可燃性ガスがある場所 ・ 塵埃、塩分、鉄粉がある場所 ・ 水・油・化学薬品の飛沫やミスト雰囲気がある場所
	お手入れの際は安全のために電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。ご使用にならないときは、安全のため必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。
	布などに包んで使用しないでください。火災の原因になります。端子部や電源コードの金属部をショートさせないでください。火災の原因になります。台所などの油煙や湿気の当たるところ、水気のあるところでは使用しないでください。火災や感電の原因になります。
	AC アダプタ、外部電源を着脱するときは必ず電源プラグをコンセントから抜いた状態で行ってください。通電中に着脱すると故障の原因になります。
	SD カードを着脱するときは必ず電源を切った状態で行ってください。通電中に着脱するとデータが破損する原因になります。
	配線後は電源を投入する前に、電源の正誤、負荷短絡などの誤接続の有無、負荷電流の適否について確認を行ってください。誤配線などで故障するおそれがあります。
	必ずシャットダウンしてから電源を切ってください。データが破損する原因になります。

使用上のご注意

- ・ 本製品は材料の性質上、周囲温度の変化により光軸中心が数画素変化することがあります。
- ・ 本製品は CMOS イメージセンサ（受光素子）の仕様上、計測条件や感度により線が入ることがありますが、製品の欠陥や故障ではありません。また、画素欠陥が複数存在することがありますが、製品の欠陥や故障ではありません。
- ・ シャットダウンまたは電源を切った状態から電源を投入する場合、30 秒以上の間隔をあげてください。正常に動作しなくなる可能性があります。
- ・ 管理者パスワードは必ず控えをとってください。管理者パスワードを復帰することはできません。
- ・ 操作ミスや誤動作、故障により、登録した内容が変化・消失する可能性があります。
- ・ 搭載されている各種インターフェイスに関しては、お客様が接続されるすべての周辺機器類が正常に動作することを保証するものではありません。

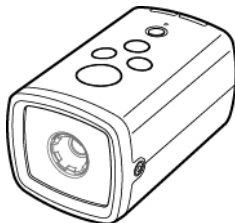
目次

1. 同梱品	9
2. 各部の名称	10
3. SC-10 の概要	14
4. 操作のワークフロー	17
5. 設置と接続	18
システム構成	18
AC アダプタを接続する場合	18
外部電源を接続する場合	18
外部機器を接続する（外部 I/O 制御を行う）場合	19
外部機器を接続する（ソケット通信制御を行う）場合	19
外部機器を接続する（Ethernet/IP 通信制御を行う）場合	20
設置する	21
接続する	23
外部コネクタ／ケーブル	25
6. 電源投入と初期設定	26
7. ログイン	28
8. 画面の操作	29
メイン画面	29
メニュー	31
[ファイル] メニュー	31
[機能] メニュー	31
[設定] メニュー	32
[ヘルプ] メニュー	32
作業設定画面	33
9. 作業フローを作成する	35
マスター画像を準備する	37
マスター画像をキャプチャする	37
作業 ID を登録／管理する	38
作業指示を作成する	42
作業指示を統合する	44
作業アイテムを作成する	46
マッチングモードパラメータ	49
S/N（シリアルナンバー）入力モードパラメータ	54
チェックモードパラメータ	55
作業指示を分割する	56
10. 設定	58
プリセット	58
ネットワーク設定	62
有線ネットワーク設定	63
無線ネットワーク設定	65
ソケット通信設定	67
Ethernet/IP 通信設定	69
ストレージ設定	70

サウンド / LED 設定	73
時計設定	75
ログ出力	77
初期設定	79
外部 I/O 設定	80
センサ制御	84
作業関連付け設定	86
作業計画設定	88
11. 運用する	90
運転の開始	90
運転画面	92
運転中メイン画面	92
目視確認ダイアログ	93
運転の中断	94
中断中画面	94
中断中にパラメータ設定を調整する	96
12. リカバリー／アップデート	98
13. 操作ログ	99
14. 画像ファイル	100
参照フォルダの構成を設定する	101
日付	101
作業 ID	102
作業 ID／日付	103
日付／作業 ID	104
無し	104
画像ファイル名の構成を設定する	105
15. ショートカットキー	106
16. カメラのフォーカスを調整する	107
17. トラブルシューティング	108
18. 仕様	111
外形図	113
19. 制限事項	114
20. 付録	115
外部 I/O 回路図	115
外部 I/O のタイミングチャート	116
マッチングモードフロー	120
商標	121
ライセンス	121
お手入れと使用/保管場所について	121
保証について	122
問い合わせ先	122

1. 同梱品

- 本体



- AC アダプタ
- AC コード
- 六角レンチ

- クイックスタートガイド
- DVD
- はじめにお読みください

* 本製品のシリアル番号は、本体底面に記載されています。

下記は、付属の DVD に収録されています。最新版は、弊社 Web サイトよりダウンロードしてご使用いただけます。
ソフトウェア：

http://industry.ricoh.com/support/fa_camera_lens/download/soft/

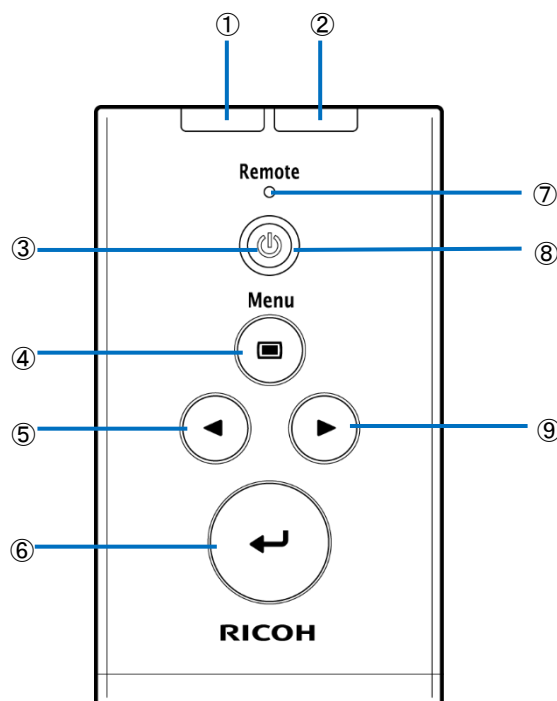
使用説明書／ユーザーズガイド／ソケット通信機能使用説明書／Ethernet/IP 通信機能使用説明書：

http://industry.ricoh.com/support/fa_camera_lens/download/manual/

- SC-10 シリーズ 使用説明書（本書）
- SC-10 シリーズ 作業指示書エディタ（PC ソフトウェア）
- SC-10 シリーズ 作業指示書エディタユーザーズガイド
- SC-10 シリーズ ソケット通信機能使用説明書
- SC-10 シリーズ Ethernet/IP 通信機能使用説明書

2. 各部の名称

本体上面：

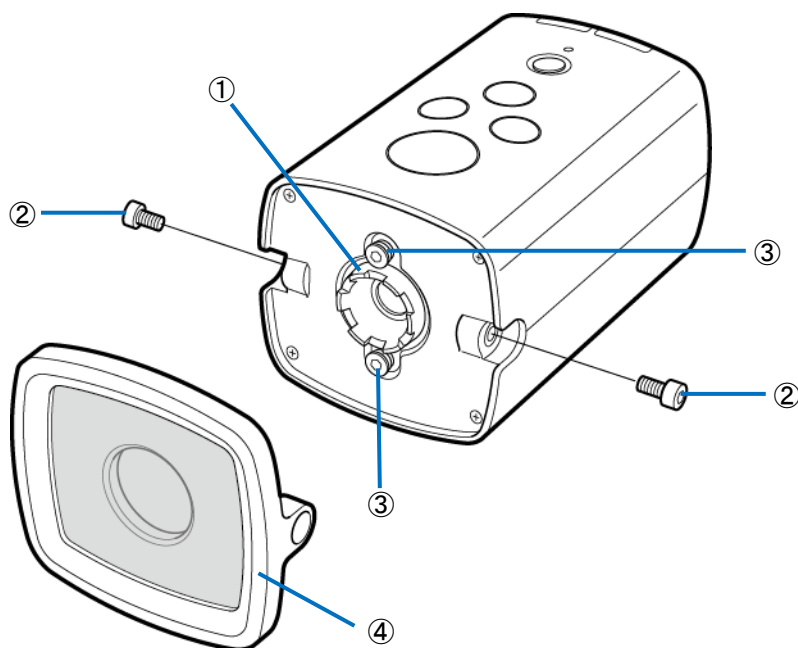


①	NG 判定 LED ランプ（赤）	ワンショットモードのとき： - 作業アイテムの判定が NG：一定時間点灯します。 保持モードのとき： - 作業アイテムの判定が NG：点灯します。 - 作業アイテムの判定が OK：消灯します。 参照 サウンド / LED 設定（→P.73）
②	OK 判定 LED ランプ（緑）	ワンショットモードのとき： - 作業アイテムの判定が OK：一定時間点灯します。 保持モードのとき： - 作業アイテムの判定が OK：点灯します。 - 作業アイテムの判定が NG：消灯します。 参照 サウンド / LED 設定（→P.73）
③	電源ボタン	電源がオフのとき：電源をオンにします。 電源がオンのとき： - メイン画面：作業フローを開始／中断します。 - 約 1 秒長押し：シャットダウンのダイアログを表示します（作業フロー実行中を除く）。 4 秒以上長押し：強制的に電源をオフにします。

		★重要 強制的に電源をオフにすると、データが破損する可能性があります。通常は、電源ボタンを約1秒長押ししてシャットダウンのダイアログを表示し、電源を切ってください。
④	MENU ボタン	フォーカス*がメニュー領域に移動します。もう一度押すと戻ります。
⑤	◀ボタン	フォーカス*を左または上に移動します。
⑥	Enter ボタン	フォーカス*されているボタンやメニューを実行します。
⑦	Remote LED ランプ（緑）	ネットワークに接続しているときに点灯します。
⑧	電源 LED ランプ（緑）	電源がオンのときに点灯します。 作業フローの停止中は、点滅します。
⑨	▶ボタン	フォーカス*を右または下に移動します。

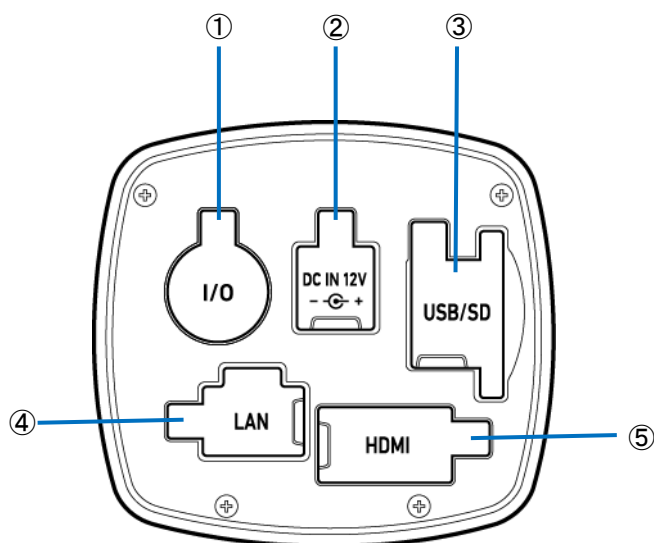
* 画面上のボタンやメニューなど、選択対象を示す破線枠

本体前面：



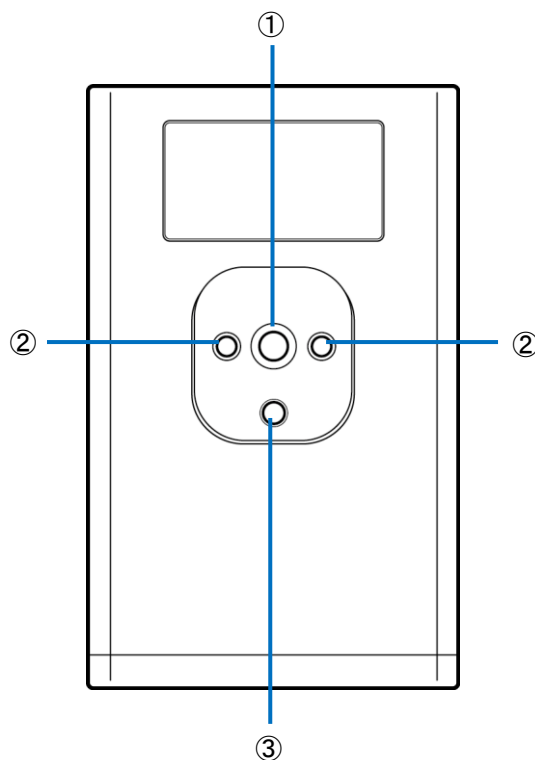
①	フォーカス調整リング
②	フロントカバー固定ネジ
③	フォーカス固定ネジ
④	フロントカバー

本体背面：



①	外部コネクタ
②	DC IN
③	USB コネクタ／SD カードスロット
④	LAN コネクタ
⑤	HDMI コネクタ

本体底面：



①	三脚座ネジ穴
②	M4 ネジ穴
③	三脚座位置決め穴

3. SC-10 の概要

SC-10 を使用して、マスター画像とカメラ画像の類似度を判定することができます。
パターンマッチング機能による自動判定と、目視による手動判定に対応しています。

SC-10 には、3 タイプの作業モードがあります。

1. マッチングモード（基本機能）
2. チェックモード
3. S/N（シリアルナンバー）入力モード

作業フローに、作業モードを組み合わせて登録し、運用します。

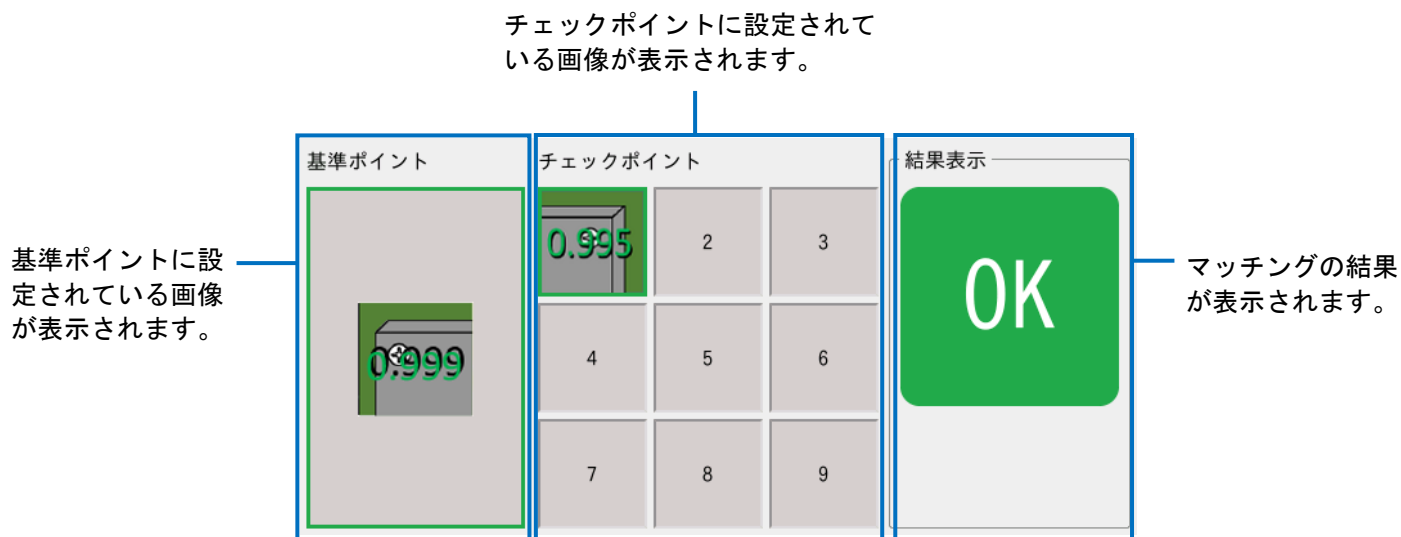
1. マッチングモード：

パターンマッチング機能により、マスター画像とカメラ画像の類似度（形状パターン、色、質感）を判定し、マッチング判定結果（OK、NG）を表示します。

下記のマッチング方法があります。

- 相対検索：
フロー作成時に基準ポイントを設定している場合は、カメラ画像から基準ポイントを探索し、基準ポイントからの相対位置でチェックポイントを探し、判定します。
- 絶対検索：
フロー作成時に基準ポイントを設定していない場合は、カメラ画像の x:0、y:0 からの絶対位置でチェックポイントを探し、判定します。
絶対検索は、対象物が固定されている場合に利用します。

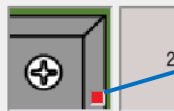
マッチングモード実行画面：



↓ 補足

- 色の類似度を判定する設定の場合（[チェック方法] で [色認識] を選択しているとき（→P.51））、チェックポイント画像の右下に判定対象の色が表示されます。

チェックポイント



2

判定対象の色表示



- 質感の類似度を判定する設定の場合（[チェック方法] で [質感] を選択しているとき（→P.51））、チェックポイント画像の右下に市松模様が表示されます。

チェックポイント



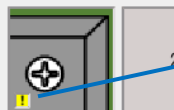
2

市松模様



- それぞれの類似度の判定ロジックを反転する設定の場合（[類似度] で [反転] を選択しているとき（→P.51））、チェックポイント画像の左下に感嘆符（!）が表示されます。

チェックポイント



2

感嘆符（!）



2. チェックモード

パターンマッチングにより類似度を判定できない場合や、目視によるチェックが必要な場合、外部入力を待つ場合、指定した時間だけ待つ場合に使用します。

操作ログが記録されるため、チェックシートとして利用できます。

チェックモード実行画面：

＜外部入力を使用しないとき＞



＜外部入力を使用するとき＞



3. S/N（シリアルナンバー）入力モード

部品のシリアルナンバーを手動入力すると、入力したシリアルナンバーが正しいかどうかを判定します。

作業フロー作成時に設定した文字列、文字数と入力した値が異なる場合は、警告画面を表示します。

指定した開始位置から文字数や文字列を比較して（→P.54）、判定します。

大文字と小文字は区別されます。

S/N（シリアルナンバー）入力モード実行画面：



部品のシリアルナンバーを入力して、〔設定〕をクリックすると、判定が実行されます。

4. 操作のワークフロー

本書は、下記のワークフローで本機の設置、設定、運用方法を説明します。

設置

本機を設置して、初期設定を行います。

STEP1 : 設置と接続

本機を設置してケーブルを接続します。

- [設置と接続 \(→P.18\)](#)

STEP2 : 電源投入と初期設定

電源を入れて初期設定を行います。

- [電源投入と初期設定 \(→P.26\)](#)



設定（管理者モード）

本機にログインして作業フローを作成したり、各種設定を行います。

STEP1 : ログイン

本機にログインします。

- [ログイン \(→P.28\)](#)

STEP2 : 作業フローの作成

作業 ID、作業指示、作業指示画像、作業アイテム、作業モードを登録し、作業フローを作成します。

- [作業フローを作成する \(→P.35\)](#)

STEP3 : その他の設定

各種設定を行います。

- [設定 \(→P.58\)](#)

作業指示画像の作成

作業指示画像は、「作業指示書エディタ」で作成してください。

詳細は、SC-10 シリーズ 作業指示書エディタユーザーズガイドを参照してください。



運用（作業モード）／調整（管理者モード）

作業フローの運用や中断、パラメータの調整を行います。

- [運用する \(→P.90\)](#)

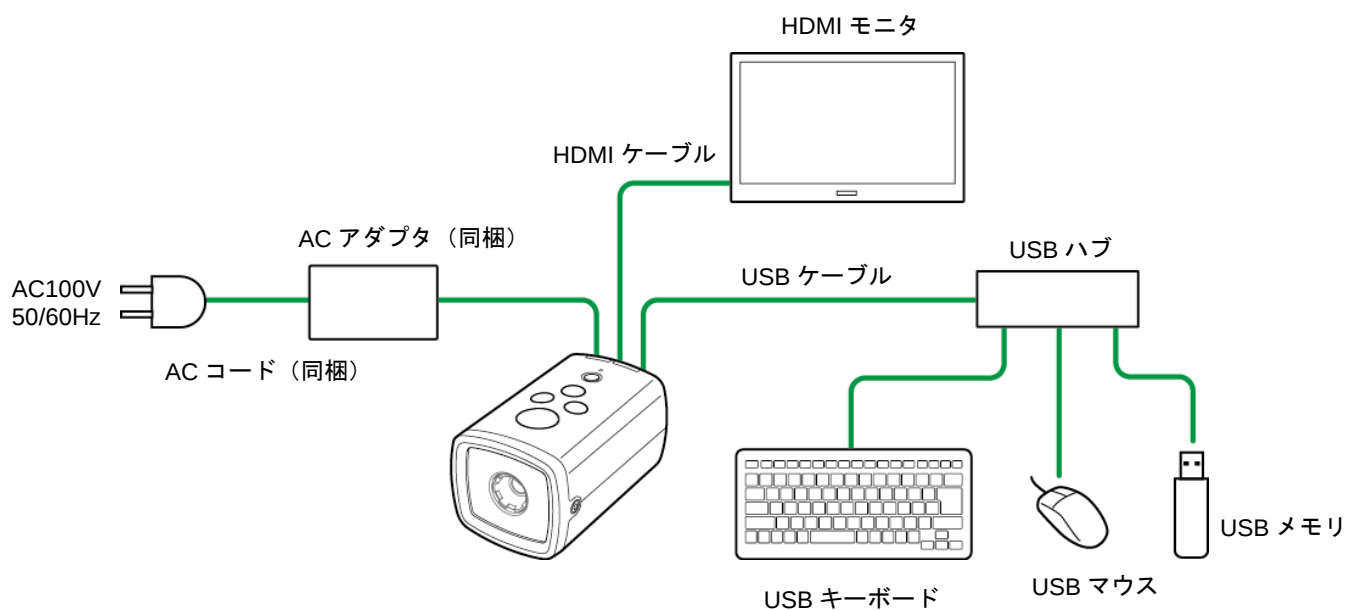
5. 設置と接続

システム構成

本機への電源供給は、同梱の AC アダプタまたは外部電源を使用します。
外部機器を接続し、外部 I/O 制御することができます。

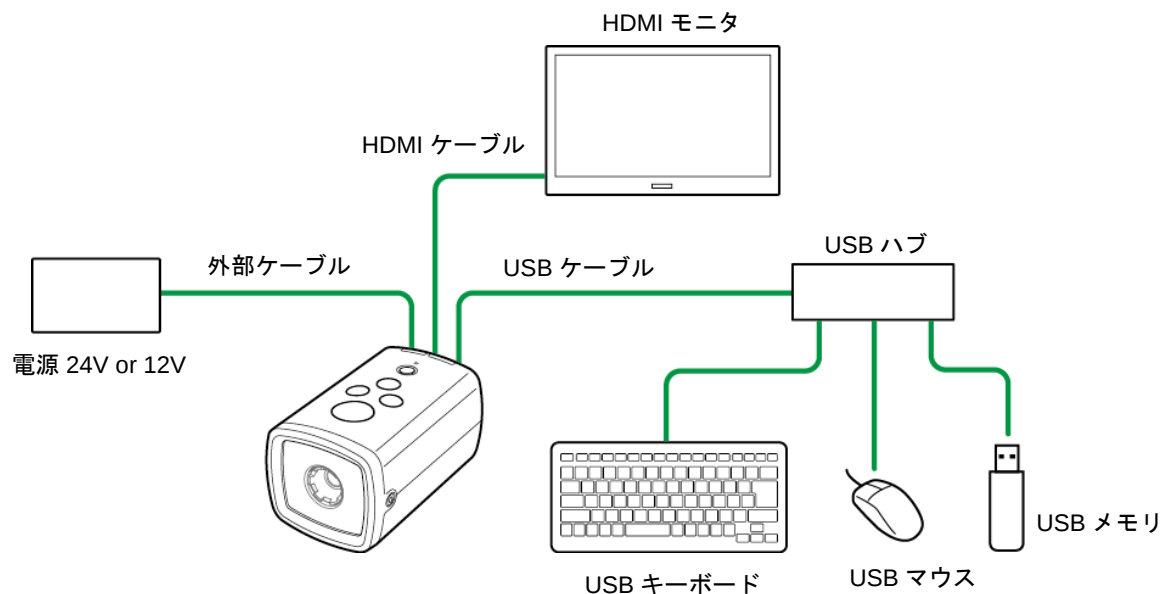
AC アダプタを接続する場合

例：



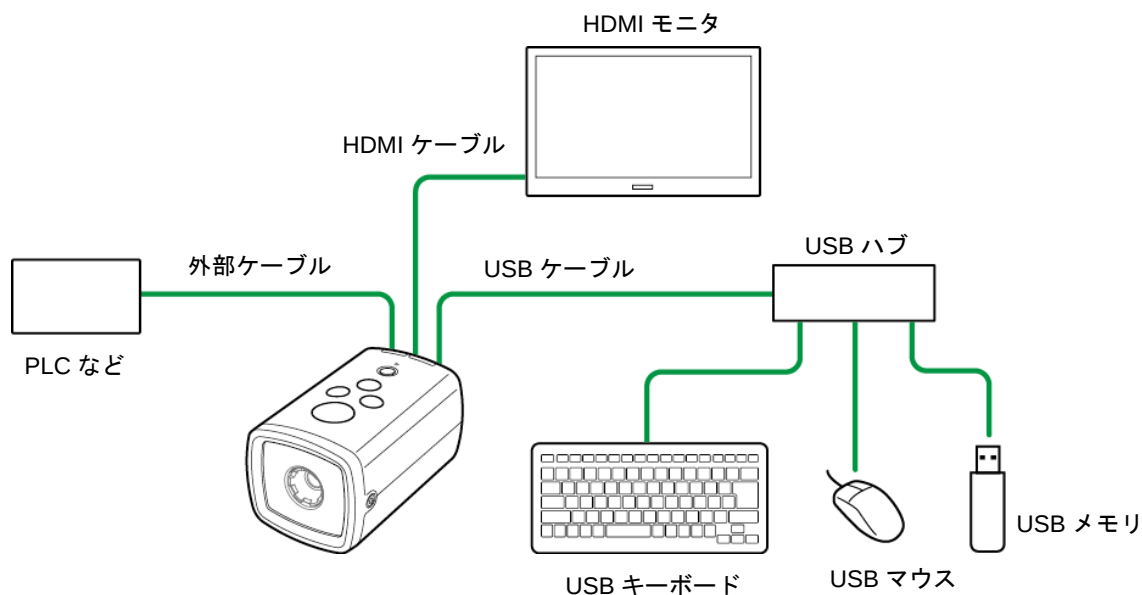
外部電源を接続する場合

例：



外部機器を接続する（外部 I/O 制御を行う）場合

例：

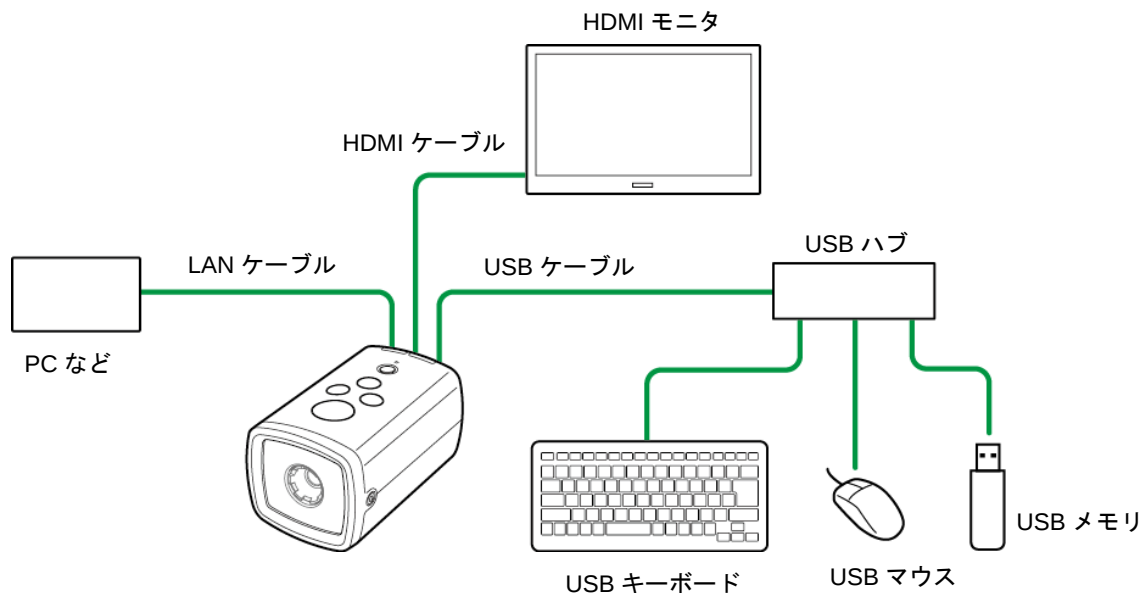


↓ 補足

- 外部 I/O 制御を行う場合は、本機の電源とは別に外部 I/O 用電源が必要です。

外部機器を接続する（ソケット通信制御を行う）場合

例：

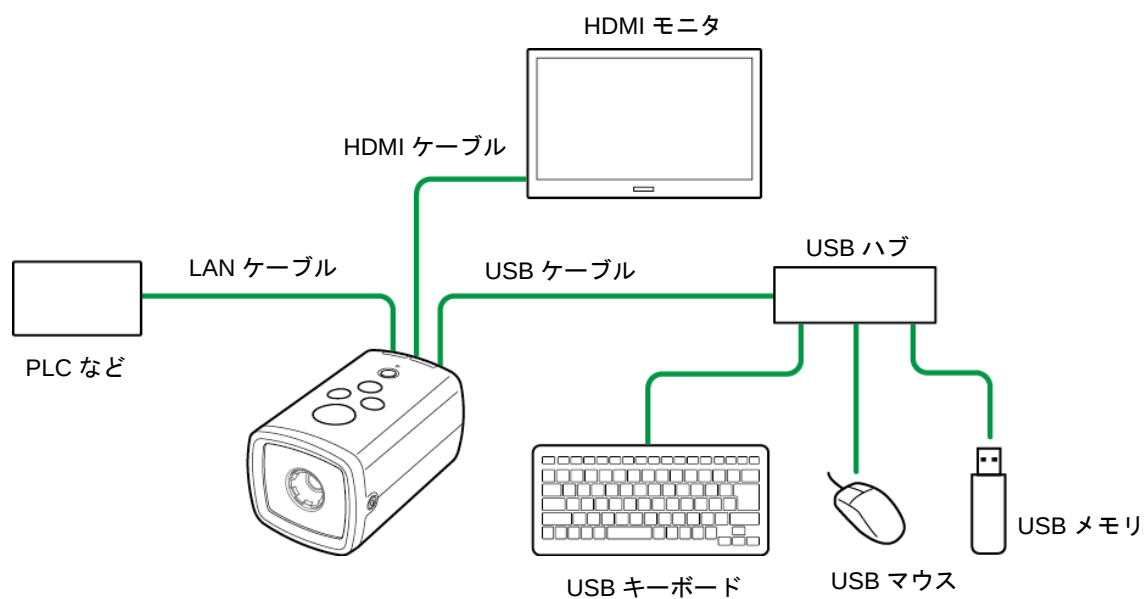


↓ 補足

- ソケット通信機能を使用するには、外部機器（PC など）から動作を指示するソフトウェアが必要です。詳細は、SC-10 シリーズ ソケット通信機能使用説明書を参照してください。

外部機器を接続する（Ethernet/IP 通信制御を行う）場合

例：



↓ 補足

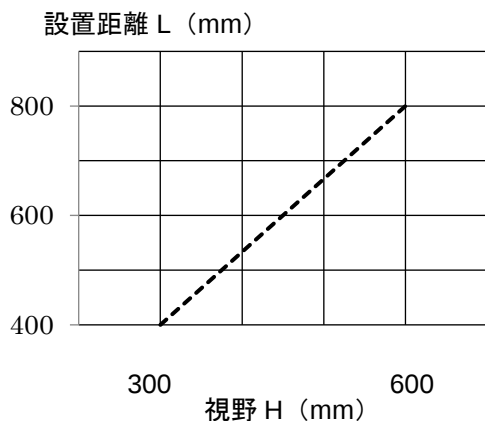
- Ethernet/IP 通信機能を使用するには、Ethernet/IP 対応の外部機器（PLC など）から動作を指示する機器が必要です。詳細は、SC-10 シリーズ Ethernet/IP 通信機能使用説明書を参照してください。

設置する

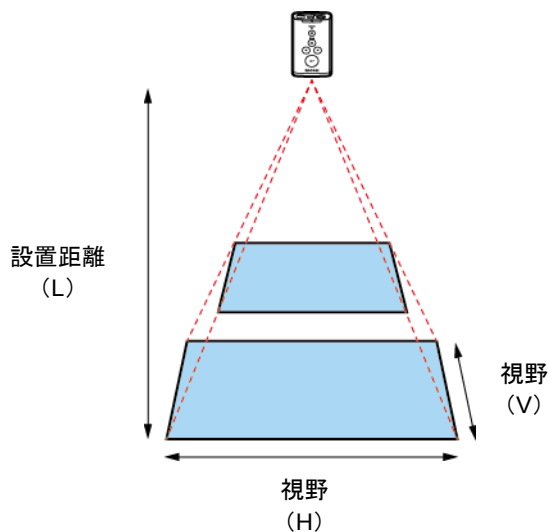
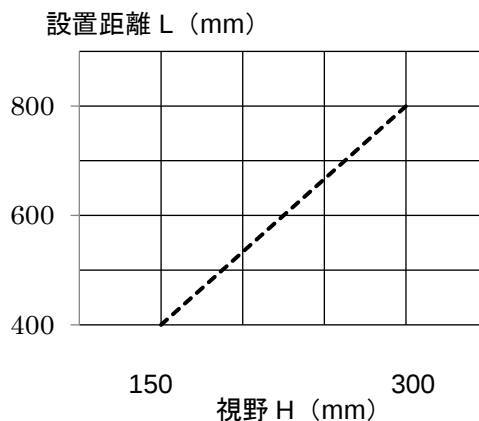
1. 光学図表で撮影する視野と設置距離を確認します。

光学図表：

標準モデル RICOH SC-10A



高倍率モデル RICOH SC-10A (H)



- 光学図表は、視野 (H) を示しています。
- 視野 (V) は視野 (H) の約 50% になります。
- 光学中心はセンサによって異なります。取り付ける際はモニタの画像表示で画像の中心と視野を確認してください。

2. 本体底面の三脚座ネジ穴または M4 ネジ穴にネジ（別売り）を合わせて、本体を設置場所に固定します。

★ 重要

- 下記のネジ穴サイズに適合したネジ（別売り）を使用してください。
 - 三脚座（1/4 インチ）ネジ穴：有効ネジ深さ 6 mm
 - M4 ネジ穴：有効ネジ深さ 6 mm

目 参照

- [本体底面（→P.13）](#)
- [外形図（→P.113）](#)

接続する

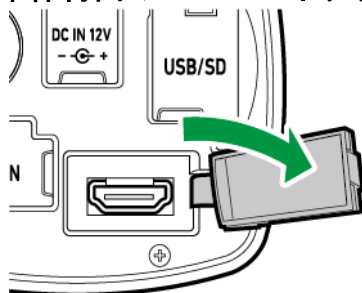
目 参照

- システム構成 (→P.18)

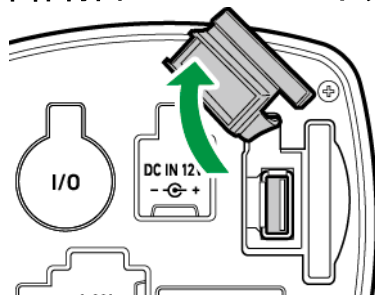
★ 重要

- 本機の電源がオフの状態で行ってください。

1. 本体を設置場所に固定します (→P.21)。
2. 本体背面の HDMI コネクタカバーを開けます。

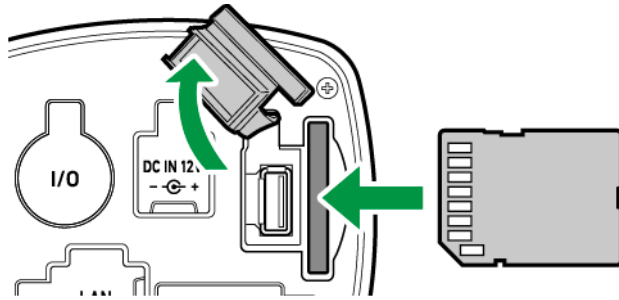


3. 本体とモニタを HDMI ケーブルで接続します。
4. 本体背面の USB/SD コネクタカバーを開けます。



5. 本体を USB ケーブルで USB ハブに接続し、キーボード、マウス、USB メモリと接続します。
6. 電源に接続します。
 - AC アダプタを使用する場合：
本体背面の DC IN カバーを開き、同梱の AC アダプタを接続します。AC アダプタと AC コードを接続し、電源 (AC100V/50/60Hz) に接続します。
 - 外部電源を使用する場合：
本体背面の外部コネクタカバーを開き、外部ケーブル (→P.25) を接続します。外部ケーブルを電源 (24V または 12V) に接続します。
7. 必要に応じて、SD カード、LAN ケーブルを接続します。
 - SD カードを接続する場合：
本体背面の USB/SD コネクタカバーを開けます。
SD カードの向きに注意し、「カチッ」と音がするまで SD カードを挿入します。

取り出すときは、SD カードをさらに押し込みます。



- LAN ケーブルを接続する場合：
本体背面の LAN コネクタカバーを開け、LAN ケーブルを接続します。

★重要

- 同梱の AC アダプタを使用してください。付属以外の AC アダプタの使用は、故障の原因となります。

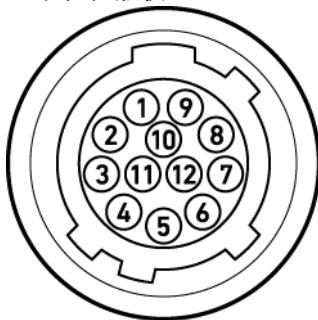
外部コネクタ／ケーブル

外部コネクタは、外部電源供給および外部 I/O 制御に使用できます。

外部ケーブルは、下記のケーブル側コネクタ（別売り）を使用してください。

- 外部コネクタ： HR10A-10R-12PB（ヒロセ電機）相当品
- ケーブル側コネクタ： HR10A-10P-12S（ヒロセ電機）相当品

コネクタ形状：



外部コネクタピン配列：

ピン番号	信号名	仕様
1	電源 GND	本体用 GND
2	電源入力	本体用 電源 12, 24V±10%
3	OUT 0	出力（絶縁）
4	OUT 1	出力（絶縁）
5	OUT 2	出力（絶縁）
6	OUT 3	出力（絶縁）
7	Reserved	接続禁止
8	IN 0	入力（絶縁）
9	IN 1	入力（絶縁）
10	IN 2	入力（絶縁）
11	IO 電源	IO 用 電源 5V~24V±10%
12	IO GND	IO 用 GND

↓ 補足

- 外部 I/O 制御を行う場合は、本機の電源とは別に外部 I/O 用電源が必要です。
- 入力／出力は、それぞれ外部制御信号として使用できます。
極性の初期設定は High です。[外部 I/O 設定...] の設定（→P.80）に関わらず、起動中は High になります。
- 外部コネクタにケーブルを接続する場合は下記をお守りください。誤動作・故障の原因となります。
 - 正しく配線してください。
 - ケーブルの抜き差しは、電源がオフの状態で行ってください。
 - 電源は、他の機器から独立して配線してください。
 - 外部電源を使用する場合は、AC アダプタを接続しないでください。
 - 外部機器（入力／出力）を接続する場合は、必ず I/O 用電源と IO GND 間に電源を供給してください。
 - 入力／出力に、I/O 用電源より高い電圧は印加しないでください。また、I/O 用 GND より低い電圧は印加しないでください。
 - ピン番号 7（Reserved）には、何も接続しないでください。
 - 外部ケーブルのケーブル長は 3 m 以下にしてください。
 - 外部ケーブルは、別売りのフェライトコア（星和電機製 E04SRS251512 または相当品）に 1 回巻きつけた状態で使用してください。
- モニタや電源など、すべての周辺機器を接続した状態で正常に動作するかを確認してから使用してください。

6. 電源投入と初期設定

★重要

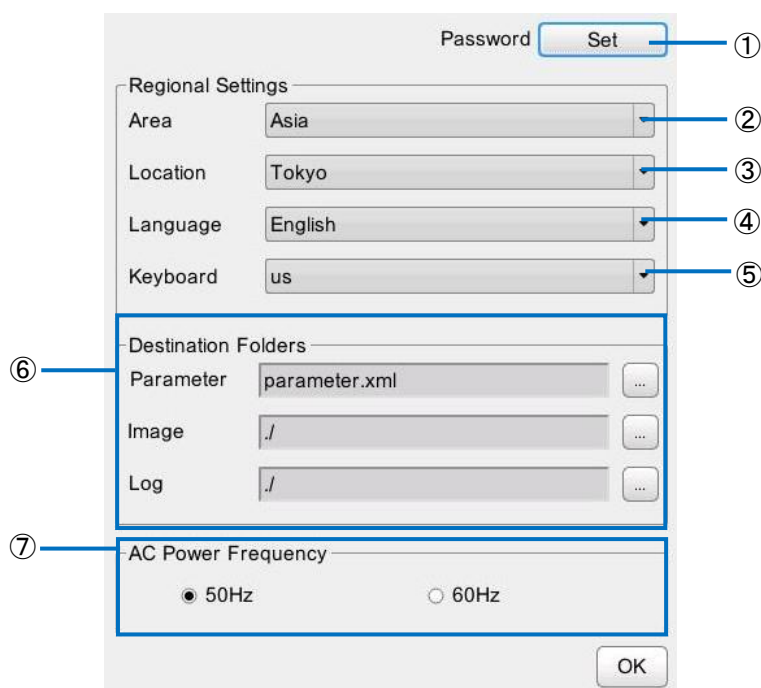
- 本機の電源を入れる前に、本機とモニタを正しく接続し（→P.23）、モニタの電源を入れてください。本機は起動時にモニタの情報を参照して出力解像度を決定します。モニタの情報が取得できないと、画面が正しく表示されません。
- 画面解像度は、SXGA（1280x1024）と 1080p（1920x1080）に対応しています。モニタの最適解像度が 1080p の場合は 1080p で出力し、それ以外は SXGA で出力します。

1. 本体上面の電源ボタンを押します。

初回起動時や、[設定] メニューの [初期設定...]（→P.32）からリセットを実行した後は、初期設定画面が表示されます。

- 英語で表示されます。

2. 初期設定画面で、下記を設定します。



①	Password	管理者パスワードを設定します。 - 初期パスワードは“root”です。セキュリティのため、初期パスワードから変更してください。 1~20 文字で設定してください。 - パスワードの入力には、英数字（a-z、A-Z、0-9）、アンダーバー（_）、ドット（.）を使用できます。 - パスワードの大文字・小文字は区別されます。
②	Area	プルダウンリストから SC-10 が配置されている地域を選択します。
③	Location	プルダウンリストから SC-10 が配置されている地名を選択します。

		該当する地名がない場合は、最も近い場所の地名を選択します。
④	Language	プルダウンリストから、表示言語を選択します。
⑤	Keyboard	キーボードレイアウトを設定します。 本機は、日本語入力に対応していません。[jp106] を選択しても日本語は入力できません。
⑥	Destination Folders	下記の保存先を指定します。[...] ボタンをクリックすると、保存先指定ダイアログが表示されます。 [Parameter] : ワークフロー情報を保存する xml のパスを指定します。 [Image] : 画像ログの保存先を指定します。 [Log] : csv ログファイル（ファイル名 : sc-10_log_yyyymmdd.csv）の保存先を指定します。
⑦	AC Power Frequency	AC 電源周波数を設定します。

- 初期設定画面は、ログイン後に [設定] メニューから表示することもできます ([→P.32](#))。

3. [OK] をクリックします。

再起動後に、ログイン画面が表示されます ([→P.28](#))。

7. ログイン

本機を起動すると（初回起動時は初期設定後）、ログイン画面が表示されます。



1. **【管理者モード】または【作業者モード】を選択します。**
 - 作業フローを作成したり、パラメータを設定するときは、[管理者モード] を選択します。
 - [作業者モード] でログインした場合は、作業フローの運用のみ可能となります（→P.90）。
2. **【管理者モード】を選択した場合は、【パスワード】を入力します。**
 - 初期設定画面の [Password] で設定したパスワードを入力します（→P.26）。
 - 初期パスワードは“root”です。
3. **【ログイン】をクリックします。**
 - [管理者モード] を選択したときは、[パスワード] を入力しないと [ログイン] が表示されません。
 - ログインすると、[作業者 ID] 入力画面が表示されます（→P.90）。

↓ 補足

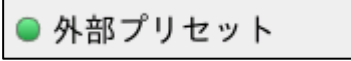
- 以下の項目を設定すると、アプリケーションの起動時にログイン画面が表示されなくなります。
 - [外部プリセット] の [外部入力による作業 ID の変更]（→P.58）
 - [外部 I/O 設定...] の [外部入力による作業 ID の変更]（→P.80）
 - [作業計画プリセット] の [外部ファイルによる作業 ID の変更]（→P.59）
 - ソケット通信モード
 - Ethernet/IP 通信モード
- [内部プリセット] の [ログインダイアログを表示しない] を設定すると、アプリケーションの起動時にログイン画面が表示されません（→P.58）。
- ログイン画面が表示されないときは、作業者モードが有効になります。

8. 画面の操作

メイン画面



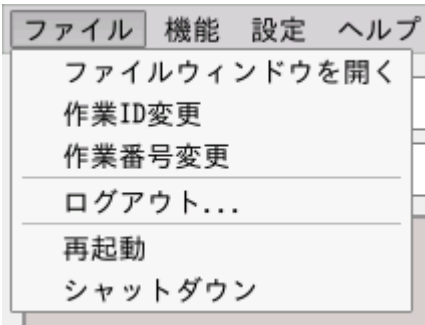
①	メニュー	各メニューから設定、操作します (→P.31)。
②	状況表示エリア	作業の進捗状況、作業 ID 関連付けの設定、内部／外部プリセットの設定、標準時間、経過時間、遅延時間が表示されます (→P.92)。 「関連付け」のインジケータは、関連付けの状態を示します。 - 関連付けされていないとき： ○ 関連付け - 関連付けされているとき： ● 関連付け - 関連付け設定が不正なとき： ● 関連付け 「プリセット」のインジケータは、プリセットの状態を示します。 - プリセット設定されていないとき： ○ プリセット - 内部プリセットされているとき： ● 内部プリセット

		- 作業計画プリセットされているとき：  - 外部プリセットされているとき：  - プリセット設定が不正なとき（例：作業計画プリセット）： 
③	作業指示画像エリア	作業フローに設定されている作業指示画像が表示されます。
④	作業フロー調整ボタン	作業フローの実行、調整を行います（→P.96）。
⑤	パラメータ表示エリア	各設定や情報が表示されます。 - 作業結果にしたがって、下記の数値が増加します。数値は、作業者 ID と作業 ID を変更したときにリセットされます。また、作業者 ID と作業 ID を変更したときに数値をリセットしないように設定することもできます（→P.61）。 [OK 数]：作業フロー完了時 [NG 数]：作業アイテムの NG 判定時 [総数]：[OK 数] と [NG 数] の合計 [コメント] は、作業フローの中断時にのみ記入できます（→P.94）。
⑥	カメラ画像キャプチャボタン	カメラの画像をキャプチャします（→P.37）。
⑦	カメラ画像エリア	カメラ画像が表示されます。
⑧	作業アイテム表示エリア	作業アイテムが表示されます（→P.92）。

メニュー

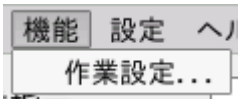
メニューは、[ファイル]、[機能]、[設定]、[ヘルプ] の4つのカテゴリに分かれています。

[ファイル] メニュー



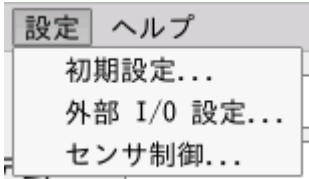
ファイルウィンドウを開く	本機のフォルダ構成を表示します。 • [管理者モード] でログインしたときのみ選択できます。
作業 ID 変更	作業 ID を変更します。
作業番号変更	作業フローの作業番号を変更します。
ログアウト...	ログアウトします。
再起動	本機を再起動します。
シャットダウン	本機をシャットダウンします。

[機能] メニュー



作業設定...	[作業設定] 画面を表示します (→P.33)。 [作業設定] 画面では、作業 ID 管理、作業フロー作成、各種パラメータ設定を行います。 • [管理者モード] でログインしたときのみ選択できます。
---------	---

[設定] メニュー



初期設定...	初期設定画面を表示します (→P.79)。 - 設定変更は、本機の再起動後に反映されます。 〔管理者モード〕でログインしたときのみ選択できます。
外部 I/O 設定...	〔外部 I/O 設定〕画面を表示します (→P.80)。 〔外部 I/O 設定〕画面では、外部コネクタピンの機能割り当てを設定します。
センサ制御...	〔センサ制御〕画面を表示します (→P.84)。 〔センサ制御〕画面では、カメラセンサの制御を設定します。

[ヘルプ] メニュー

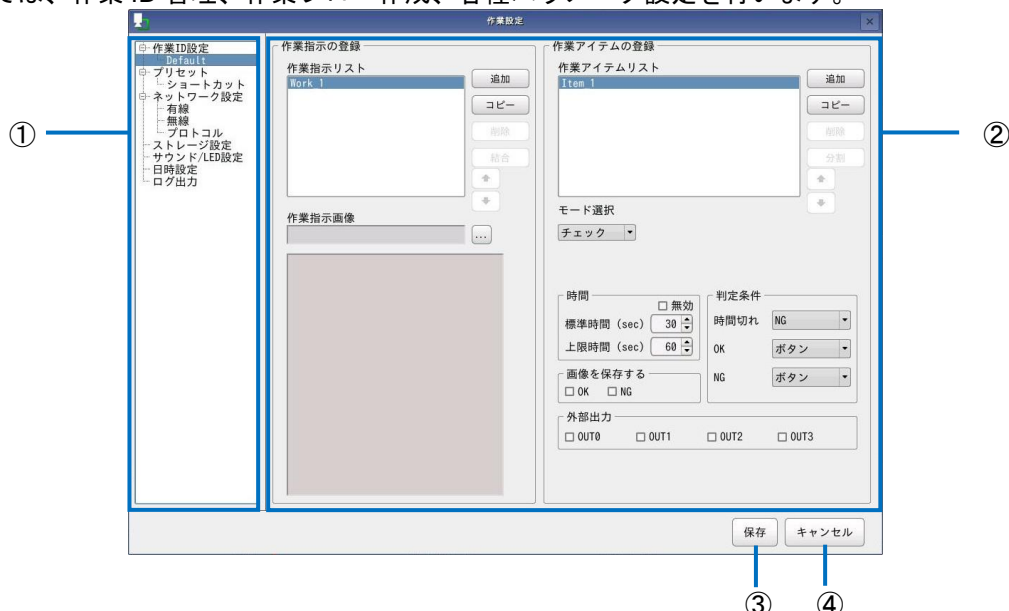


アプリケーションについて...	アプリケーションのバージョン情報を表示します。
-----------------	-------------------------

作業設定画面

〔機能〕メニューの〔作業設定...〕を選択すると、〔作業設定〕画面が表示されます。

〔作業設定〕画面では、作業 ID 管理、作業フロー作成、各種パラメータ設定を行います。



①	設定メニュー	作業 ID 設定： 作業 ID (→P.38) や作業フロー (→P.35) を設定します。 ・ 〔作業 ID 設定〕下に、登録されている作業 ID がリスト表示されます。作業 ID を選択すると、設定が表示されます (→P.42)。 プリセット： 本機のプリセットを設定します (→P.58)。 ネットワーク設定： 有線ネットワークや無線ネットワークを設定します (→P.62)。 ストレージ設定： 使用しているストレージの情報確認や、USB デバイスの安全な取り外し、ネットワークデバイスの接続／切断を行います (→P.70)。 サウンド/LED 設定： ビープ音量およびオーディオ機能や LED の点灯モードを設定します (→P.73)。 日時設定： 日時を設定します (→P.75)。 ログ設定： 画像ログのフォルダ構成やファイル構成の設定およびログ出力の実施可否について設定します (→P.77)
②	設定項目表示エリア	選択した設定メニューの設定項目が表示されます。
③	保存	設定を保存します。

④	キャンセル	設定をキャンセルします。
---	-------	--------------

9. 作業フローを作成する

作業 ID の管理や作業フローの作成は、[作業設定] 画面 ([→P.33](#)) で行います。

[作業設定] 画面は、メイン画面 ([→P.29](#)) のメニューから [機能] ⇒ [作業設定...] を選択して表示します。

作業フロー作成の流れ：

作業フローは、作業指示を作成し、作業指示画像や作業アイテム（作業モード）を設定して作成します。

STEP1 : マスター画像 ([→P.37](#)) と作業指示画像を準備する

- フローにパターンマッチング機能を設定する（作業アイテムにマッチングモードを登録する）場合は、事前にマスター画像を準備します。
- 作業指示画像は「作業指示書エディタ」で作成してください。
 [参照](#)
– SC-10 シリーズ 作業指示書エディタユーザーズガイド



STEP2 : 作業 ID を登録する ([→P.38](#))

作業 ID を登録すると、作業フローを ID で管理できます。

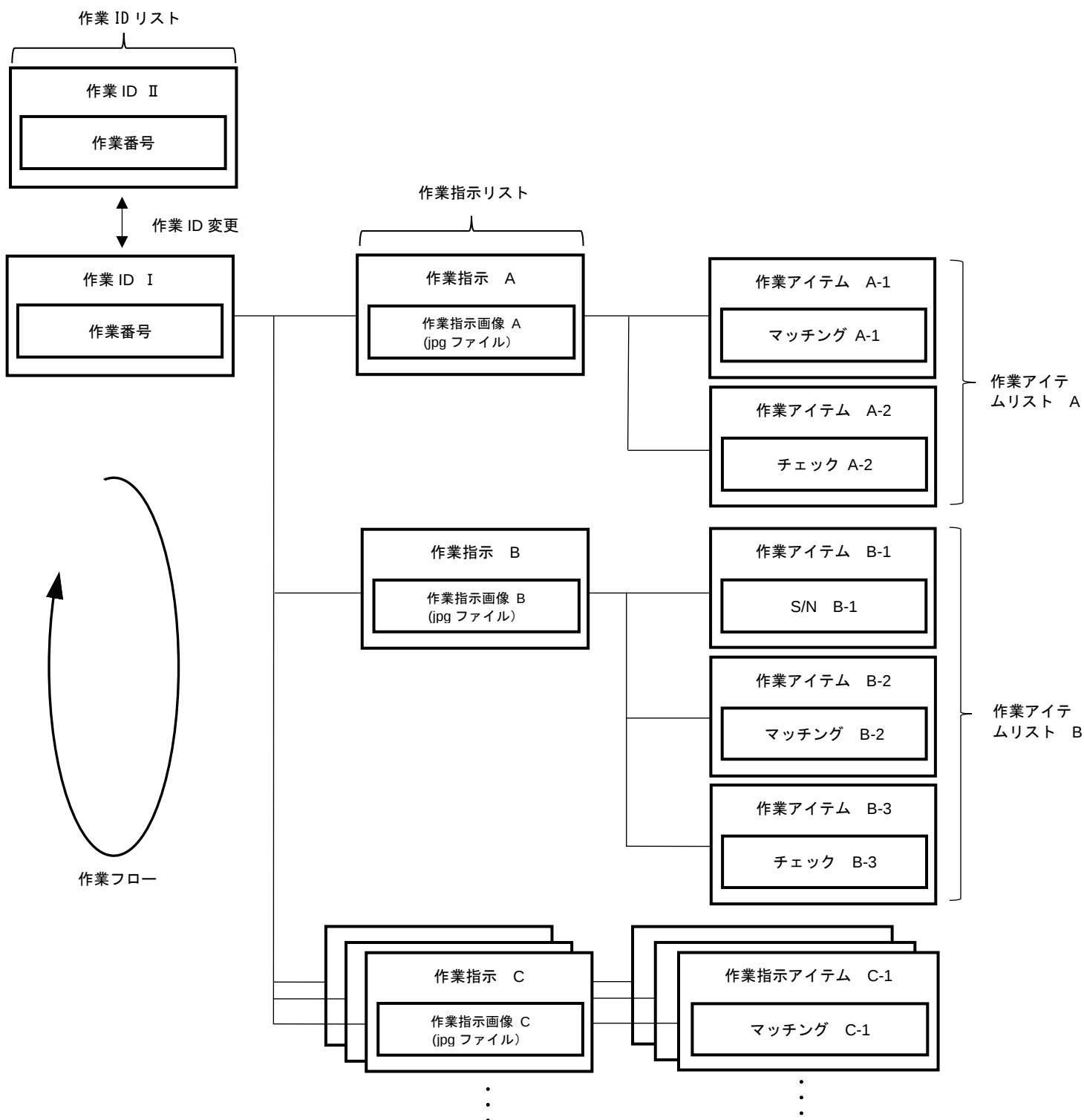
作業 ID を新規登録、または既存の作業 ID をコピーして登録します。



STEP3 : 作業フローを作成する

1. 作業指示を作成する ([→P.42](#))
2. 作業アイテムを作成する ([→P.46](#))
3. 作業フローを保存する

作業フローの構成例：



マスター画像を準備する

作業フローにマッチング、色認識、質感を設定する（作業アイテムにマッチングモードを登録する）場合は、事前にマスター画像を準備します。

目 参照

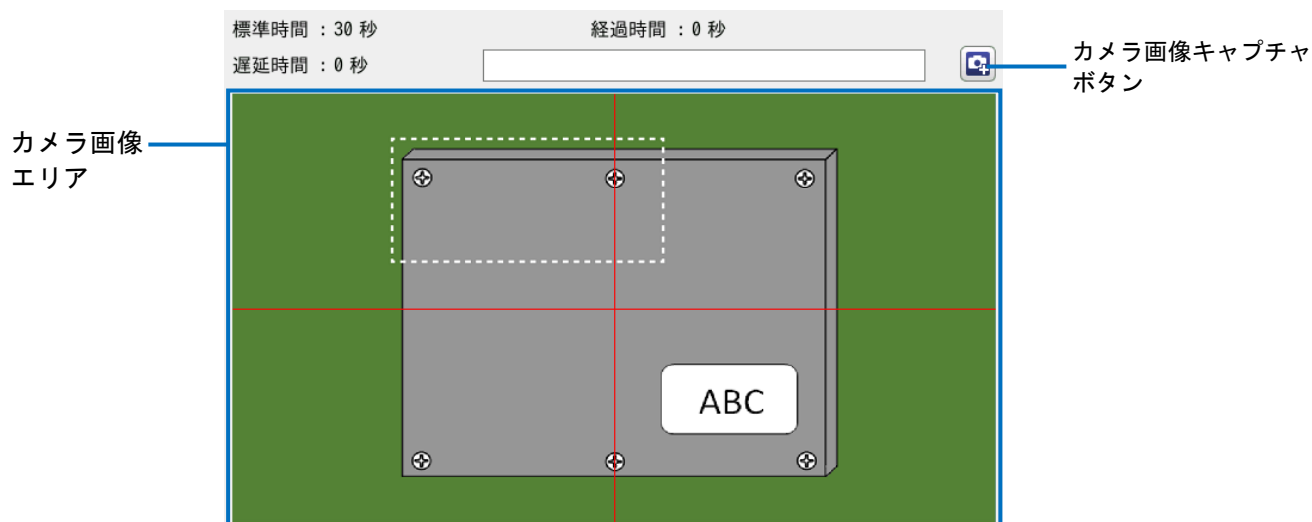
- [カメラのフォーカスを調整する（→P.107）](#)

マスター画像をキャプチャする

★ 重要

- 本機のマッチング機能は、マスター画像とカメラ画像の比較によりマッチング判定を行います。判定精度を上げるため、できるだけ実使用環境で画像をキャプチャしてください。

1. マスター画像に設定する対象を、カメラ画像エリアに表示させます。
2. メイン画面で、カメラ画像キャプチャボタンをクリックします。



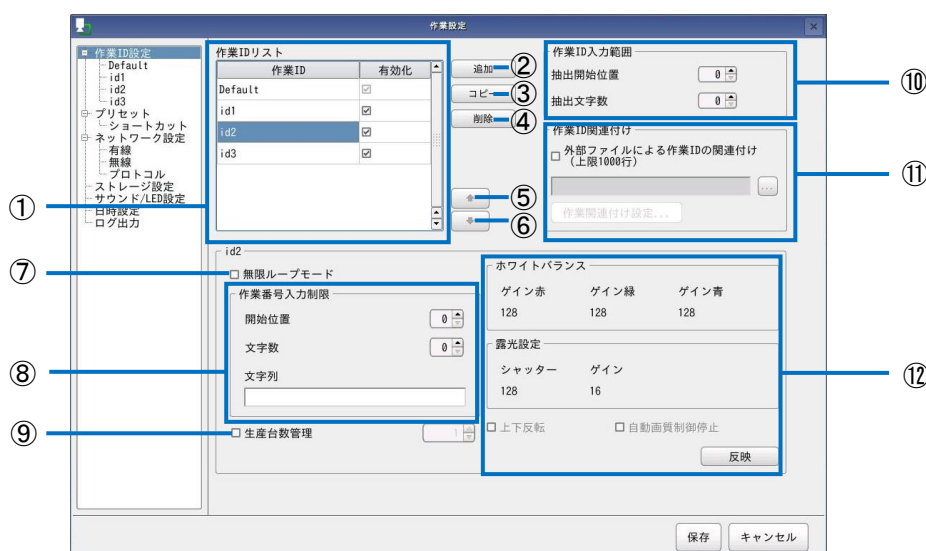
↓ 補足

- カメラ画像エリアをダブルクリックして、画像をキャプチャすることもできます。

作業 ID を登録／管理する

作業 ID を登録して作業フローを作成すると、作業フローを ID で管理できます。

1. **【作業設定】画面（→P.33）の設定メニューで、【作業 ID 設定】をクリックします。**
作業 ID 管理画面が表示されます。



2. **必要に応じて、下記の操作を行います。**

①	作業 ID リスト	登録されている作業 ID が表示されます。 • 【Default】はデフォルトで設定されている作業 ID です。【Default】の名称変更や削除はできません。 • 作業 ID を選択して F2 ボタンを押すと、作業 ID の名称を変更できます。 • 大文字と小文字は区別されません。 • 【有効化】のチェックボックスを選択すると、作業フロー実行時の作業 ID 入力で、作業 ID 指定が可能になります（→P.90）。
②	追加	作業 ID を新規追加します。
③	コピー	作業 ID リストで作業 ID を選択して【コピー】をクリックすると、選択している作業 ID のコピーを作成します。
④	削除	作業 ID リストで作業 ID を選択して【削除】をクリックすると、選択している作業 ID を削除します。
⑤		作業 ID リストで作業 ID を選択して  をクリックすると、選択している作業 ID をリストの一つ上に移動します。
⑥		作業 ID リストで作業 ID を選択して  をクリックすると、選択している作業 ID をリストの一つ下に移動します。
⑦	無限ループモード	チェックボックスを選択すると、NG 判定となったときも作業フローを停止せずに最初の作業アイテムから作業フローを実行します。

⑧	作業番号入力制限	作業番号のチェック条件を設定します。 ・ [開始位置]：作業番号文字列のチェック開始位置を数値（0～99）で設定します。 ・ [文字数]：開始位置からチェックを行う文字数（0～99）を設定します。 ・ [文字列]：チェックする文字列を設定します。[文字数] の設定値を上回る文字数は設定できません（[文字数] に 0 が設定されているときを除く）。 チェック実行例： チェック対象外位置 チェック対象文字列位置(この範囲の値が一致していればOK判断) OK NG * 一致しなくてもよい不定の文字 <例1> 開始位置=2 文字数=5 文字列=「ABC」 <table><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td></td><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>*</td><td>*</td></tr></table> OK <table><tr><td>Z</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> NG(チェック位置に異なる文字列) <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td></tr></table> NG(文字数が足りない) <table><tr><td>X</td><td>Y</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td></td></tr></table> NG(文字数オーバー) <table><tr><td>Q</td><td>W</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr></table> <例2> 開始位置=3 文字数=1 文字列=「J」(チェックしない) <table><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>*</td></tr></table> OK <table><tr><td>Z</td><td>Z</td><td>Z</td><td>Z</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>A</td><td>B</td></tr></table> NG(文字数が足りない) <table><tr><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td></td></tr></table> NG(文字数オーバー) <table><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table> <例3> 開始位置=0 文字数=0(チェックしない) 文字列=「J」(チェックしない) ノーチェック 全てOK <例4> 開始位置=2 文字数=0(チェックしない) 文字列=「ABC」 <table><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>...</td></tr><tr><td></td><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>...</td></tr></table> OK <table><tr><td>Z</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> NG(チェック位置に異なる文字列) <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td></tr></table><table><tr><td>X</td><td>Y</td><td>A</td><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> チェック結果が NG 判定の場合は、警告が表示されます。	0	1	2	3	4	5	6			A	B	C	*	*	Z	Z	A	B	C	D	E	1	2	A	B	C	3	4	A	B	C	D	E	F	G	X	Y	A	B	C	D		Q	W	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				*	Z	Z	Z	Z	1	2	A	B	X	Y	Z		0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	...			A	B	C	...	Z	Z	A	B	C	D	E	F	G	1	2	A	B	C	3				A	B	C	D	E	F	G	X	Y	A	B			
0	1	2	3	4	5	6																																																																																																																				
		A	B	C	*	*																																																																																																																				
Z	Z	A	B	C	D	E																																																																																																																				
1	2	A	B	C	3	4																																																																																																																				
A	B	C	D	E	F	G																																																																																																																				
X	Y	A	B	C	D																																																																																																																					
Q	W	A	B	C	D	E	F																																																																																																																			
0	1	2	3																																																																																																																							
			*																																																																																																																							
Z	Z	Z	Z																																																																																																																							
1	2	A	B																																																																																																																							
X	Y	Z																																																																																																																								
0	1	2	3	4	5																																																																																																																					
0	1	2	3	4	...																																																																																																																					
		A	B	C	...																																																																																																																					
Z	Z	A	B	C	D	E	F	G																																																																																																																		
1	2	A	B	C	3																																																																																																																					
A	B	C	D	E	F	G																																																																																																																				
X	Y	A	B																																																																																																																							
⑨	生産台数管理	有効にして台数を入力すると、指定された台数が完了したときに [作業 ID] 入力画面を表示します。 1～9999 台で設定します。 下記の場合は無効になります。 ・ [無限ループモード] が有効のとき (→P.38) ・ [外部プリセット] が有効のとき (→P.58) ・ [作業計画プリセット] が有効のとき (→P.59) ・ [内部プリセット] の [作業 ID] が有効のとき (→P.59) ・ [内部プリセット] の [作業フロー完了時に作業 ID 入力ダイアログを表示する] が有効のとき (→P.59) ・ [ソケット通信] が有効の時 (→P.67) ・ [Ethernet/IP] が有効の時 (→P.69)																																																																																																																								

⑩	作業 ID 入力範囲	作業 ID のチェック条件を設定します。 ・ [抽出開始位置]：作業 ID 文字列のチェック開始位置を数値（0～99）で設定します。 ・ [抽出文字数]：開始位置からチェックを行う文字数（0～99）を設定します。 チェック実行例： チェック対象外位置 チェック対象文字列位置(この範囲の値が一致していればOK判断) OK NG * 一致しなくてもよい不定の文字 <例1> 開始位置=2 文字数=5 01234567... 「ABCDE」と一致する文字列の作業IDに切替 ZZAABCE 「234」と一致する文字列の作業IDに切替 01234 <例2> 開始位置=3 文字数=1 01234... 「Z」と一致する文字列の作業IDに切替 ZZZZ 抜き取り位置の文字が足りないためNG 01 <例3> 開始位置=0 文字数=0(チェックしない) ノーチェック 入力された文字列全てと一致する作業IDに切替 <例4> 開始位置=2 文字数=0(チェックしない) 012... 「ABCDEFG」と一致する文字列の作業IDに切替 ZZAABCEG 「ABC3」と一致する文字列の作業IDに切替 12ABC3 「」と一致する文字列(厳密には存在しないのでDefault)の作業IDに切替 12 チェック結果が NG 判定の場合は、警告が表示されます。
⑪	作業 ID 関連付け	作業 ID の関連付けを設定します。 一つの作業 ID に複数の異なる文字列を関連付けたい場合に利用します。 ・ [外部ファイルによる作業 ID の関連付け]：関連付けを有効にします。作業 ID の関連付けリストとして、CSV ファイルを指定します（→P.87）。 ・ [作業関連付け設定...]：[作業関連付け設定] ダイアログが表示されます（→P.86）。
⑫	センサ設定	選択している作業 ID が保持しているセンサ値を表示します。 ・ [反映] ボタンは、設定メニューの [プリセット] で、[その他設定] の [作業 ID 毎にセンサ制御を行う] のチェックボックスが選択されているときに有効になります。[反映] ボタンをクリックすると、表示されているセンサ値が [センサ制御] 画面（→P.84）に反映されます。

↓ 補足

- ・ [保存] をクリックすると設定が保存されます。追加した作業 ID は、設定メニューの [作業 ID 設定] 下に表示されます。

★ 重要

- ・ 名称変更、コピー、削除は、[キャンセル] をクリックしてもキャンセルできません（元の状態に戻りません）。
- ・ 作業 ID は、最大 1000 行まで関連付けできます。
- ・ [作業 ID 関連付け] の設定が正しくない場合は、作業 ID の切り替えはできません。

- 「作業 ID 関連付け」を設定しているときに正常な作業 ID かどうかを判断するには、作業 ID の関連付けリストを利用します。
- ログイン時と「作業設定」画面を閉じたときに、作業 ID の関連付けリストが読み込まれます。

作業指示を作成する

作業指示画像に関連した作業フローを作成するため、作業指示を作成して作業指示画像を登録します。
作業フローごとに、複数の作業指示（作業指示画像）を設定できます。

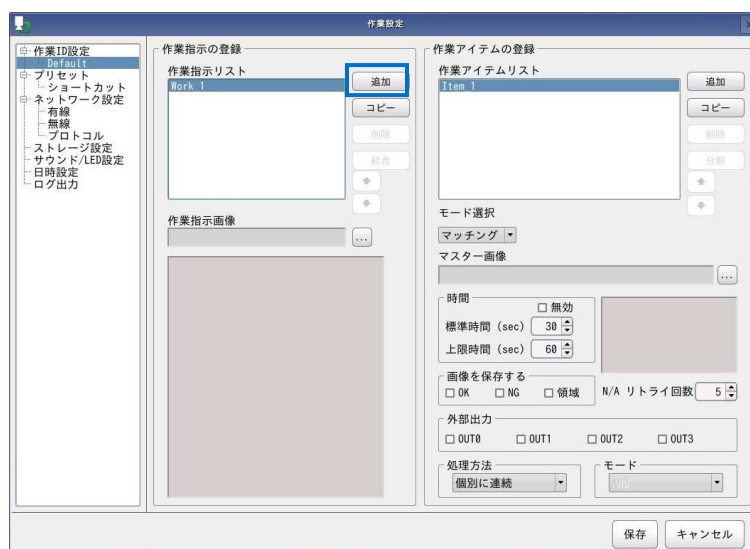
★重要

- 作業指示画像はあらかじめ「作業指示書エディタ」で作成してください。

目参照

- SC-10 シリーズ作業指示書エディタユーザーズガイド

1. 【作業設定】画面（→[P.33](#)）の設定メニューで、【作業 ID 設定】下の作業 ID をクリックします。
2. 【作業指示リスト】の【追加】をクリックします。



- 作業指示リスト内を右クリックして、【リストの追加】を選択して追加することもできます。

3. 【作業指示画像】の【...】をクリックして、作業指示画像を設定します。
作業指示画像表示エリアに、選択した作業指示画像が表示されます。

作業指示画像表示
エリア



4. 必要に応じて、手順 2 と 3 を繰り返して、作業指示を登録します。

↓ 補足

- 「保存」をクリックすると、設定が保存されます。
- 作業指示を選択して 、 をクリックすると、リストの順番を変更できます。
- 作業指示を選択して F2 ボタンを押すと、作業指示の名称を変更できます。
- 作業指示を選択して「コピー」をクリックすると、選択している作業指示のコピーを作成できます。
- 作業指示を右クリックして「コピー」をクリックすると、選択している作業指示がクリップボードに保存されます。クリップボードに保存された作業指示は、ほかの作業 ID にコピーできます。
- 大文字と小文字は区別されません。
- 作業指示を選択して「削除」をクリック、または作業指示を右クリックして「リストの削除」を選択すると、選択されている作業指示を削除できます。

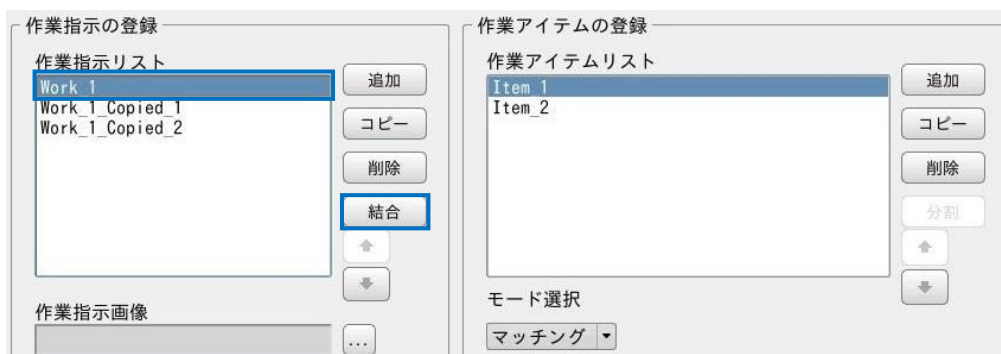
★ 重要

- リストから削除した作業指示は、ストレージからも削除されます。
- 名称変更、コピー、削除は、「キャンセル」をクリックしてもキャンセルできません（元の状態に戻りません）。

作業指示を統合する

作業 ID に登録されている 2 つの作業指示を 1 つに統合します。

1. [作業設定] 画面 (→P.33) の設定メニューで、[作業 ID 設定] 下の作業 ID をクリックします。
2. [作業指示リスト] で統合したい作業指示を選択して、[結合] をクリックします。



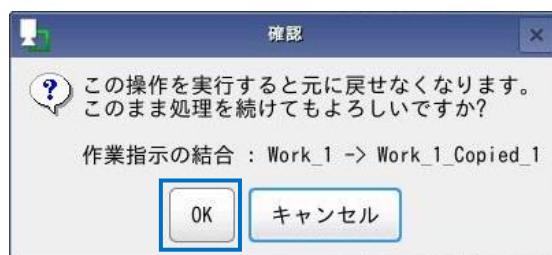
[作業指示リストの結合先] 画面が表示されます。

3. 統合先の作業指示を選択して、[OK] をクリックします。



[確認] 画面が表示されます。

4. [OK] をクリックします。



選択した作業指示が統合されます。

★重要

- 統合実行後に、統合された作業指示が「作業指示リスト」から削除され、統合された作業指示の作業アイテムリストが結合先の作業指示の作業アイテムリストに追加されていることを確認してください。

The screenshot displays two side-by-side windows from the RICOH software interface.

Left Window: 作業指示の登録 (Job Instruction Registration)

- 作業指示リスト (Job Instruction List):** A list box containing two items: "Work_1_Copied_1" (highlighted in blue) and "Work_1_Copied_2".
- Buttons:** "追加" (Add), "コピー" (Copy), "削除" (Delete), "結合" (Combine), and a set of arrow buttons (up, down, and a double arrow).
- 作業指示画像 (Job Instruction Image):** A section at the bottom with a small image placeholder and a button with three dots.

Right Window: 作業アイテムの登録 (Job Item Registration)

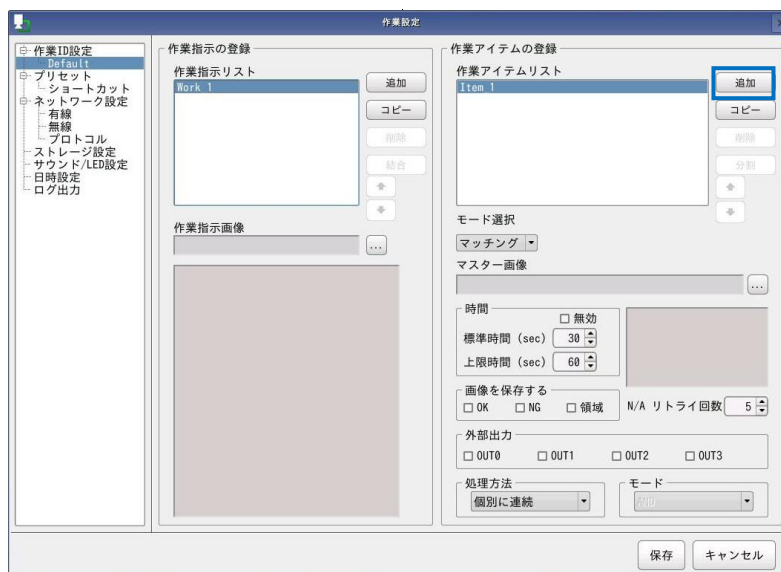
- 作業アイテムリスト (Job Item List):** A list box containing four items: "Item 1", "Item 2", "Item_1_Copied_1" (highlighted in blue), and "Item_2_Copied_1" (highlighted in blue).
- Buttons:** "追加" (Add), "コピー" (Copy), "削除" (Delete), "分割" (Split), and a set of arrow buttons (up, down, and a double arrow).
- モード選択 (Mode Selection):** A dropdown menu currently set to "マッチング" (Matching).

作業アイテムを作成する

作業指示（→P.42）に、作業アイテムを登録して作業モード（マッチングモード、チェックモード、S/N（シリアルナンバー）入力モード）を設定します。

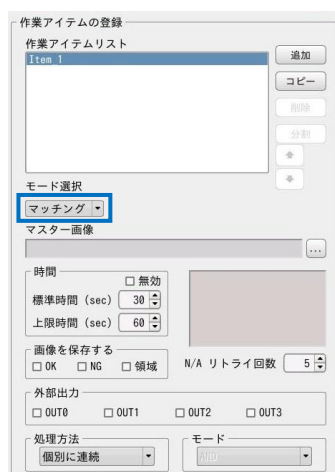
作業指示ごとに、複数の作業アイテムを登録できます。複数の作業モードを組み合わせ、作業フローを構成できます。

1. 「作業設定」画面（→P.33）の設定メニューで、「作業 ID 設定」下の作業 ID をクリックします。
2. 「作業指示リスト」から作業指示を選択します。
3. 「作業アイテムリスト」の「追加」をクリックします。



- リスト内を右クリックして、「リストの追加」を選択して追加することもできます。

4. 「モード選択」のプルダウンリストから、作業モードを選択します。



- 下記から選択します。
 - マッチング：マッチングモード（マッチング、色認識、質感）を設定します。
 - チェック：チェックモード（目視チェック機能）を設定します。
 - S/N：S/N（シリアルナンバー）入力モードを設定します。

5. [時間] で下記を設定します。

無効	チェックボックスを選択すると、[標準時間] と [上限時間]、[N/A リトライ回数] の設定が無効になります（タイムオーバーによる NG が発生しません）。
標準時間 (sec)	作業アイテム実行の標準的な時間を設定します。 • 1～999 秒で設定します。 • [上限時間] より大きい値は設定できません。 • 作業フロー実行中のプログレスバーは、設定されている標準時間までは青色で表示されます（→P.92）。
上限時間 (sec)	作業アイテム実行の上限時間を設定します。 • 1～999 秒で設定します。 • [標準時間] より小さい値は設定できません。 • 上限時間を超えた場合、作業アイテムは NG 判定となります。 • 作業フロー実行中のプログレスバーは、標準時間から上限時間までは黄色で表示されます。上限時間を超えると、赤色で表示されます（→P.92）。

6. [画像を保存する] で、作業アイテム終了時の画像保存を設定します。

- [OK] を選択すると、OK 判定時の画像を保存します。
- [NG] を選択すると、NG 判定時の画像を保存します。
- [領域] を選択すると、保存画像に OK、N/A、NG の枠が追加されます（マッチングモードのみ）。
- [OK] と [NG] の両設定を選択することもできます。
- 保存対象の画像は、ログ出力（→P.77）で設定した場所に保存されます。
- 画像は、ログ出力（→P.77）で設定された名称で保存されます。

7. [外部出力] で、外部コネクタのピンに割り当てた出力機能の有効／無効を設定します。

- [外部 I/O 設定...]（→P.80）で外部コネクタのピンに割り当てた出力機能を有効にする場合は、チェックボックスを選択します（[外部 I/O 設定] も、該当する [EXTOUT] の番号に設定してください）。

8. 各モードのパラメータを設定します。

 参照

- [マッチングモードパラメータ（→P.49）](#)
- [S/N（シリアルナンバー）入力モードパラメータ（→P.54）](#)
- [チェックモードパラメータ（→P.55）](#)

9. 必要に応じて、手順 2～6 を繰り返して、作業アイテムを登録します。

10. 設定が完了したら、[保存] をクリックします。

設定が保存されます。

 補足

- 作業アイテムを選択して  、  をクリックすると、リストの順番を変更できます。
- 作業アイテムを選択して F2 ボタンを押すと、作業アイテムの名称を変更できます。

- 作業アイテムを選択して「コピー」をクリックすると、選択している作業アイテムのコピーを作成できます。
 - 作業アイテムを右クリックして「コピー」をクリックすると、選択している作業アイテムがクリップボードに保存されます。クリップボードに保存された作業アイテムは、ほかの作業 ID または作業指示リストにコピーできます。
 - 大文字と小文字は区別されません。
 - 作業アイテムを選択して「削除」をクリック、または作業アイテムを右クリックして「リストの削除」を選択すると、選択している作業アイテムを削除できます。
- ★重要
- リストから削除した作業アイテムは、ストレージからも削除されます。
 - 名称変更、コピー、削除は、「キャンセル」をクリックしてもキャンセルできません（元の状態に戻りません）。

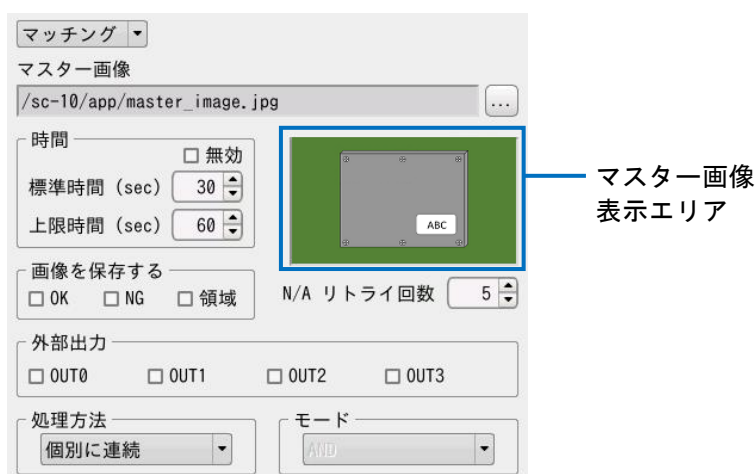
マッチングモードパラメータ

作業アイテム登録時に、作業モード設定で「マッチング」を選択した場合（→P.46）は、パターンマッチングに使用するマスター画像や N/A 判定時のリトライ回数を設定します。

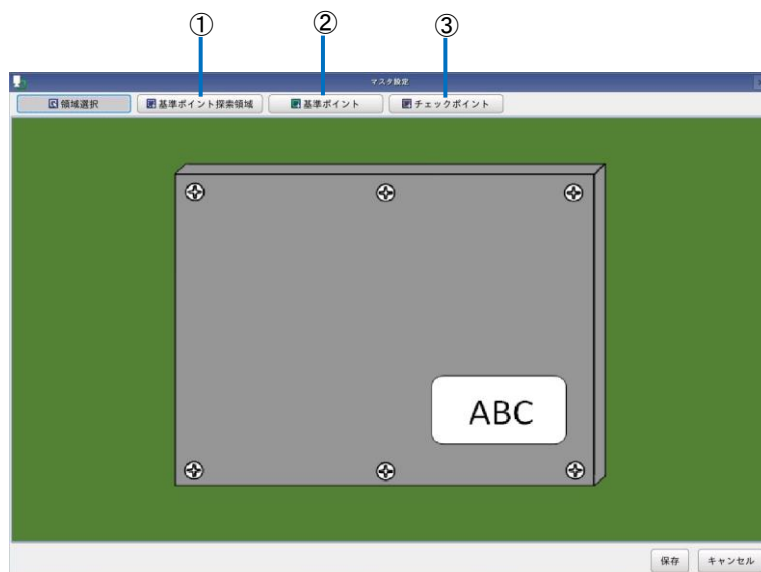
★重要

- マスター画像はあらかじめ用意してください（→P.37）。

1. 「マスター画像」の「[...]」をクリックします。
2. マスター画像を設定します。
3. マスター画像表示エリアに、選択したマスター画像が表示されます。
 - 正しい画像を選択しているか確認してください。



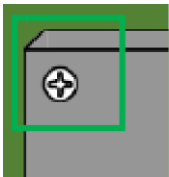
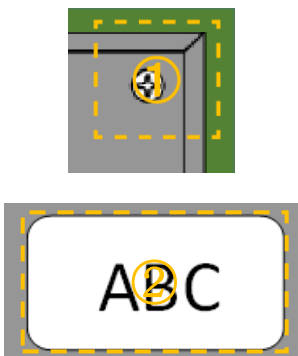
4. マスター画像をクリックします。
 - 「マスター設定」画面が表示されます。
 - マスター画像表示エリアにマウスを移動するとアイコンが表示されます。
5. 設定する項目をクリックします。



①	基準ポイント探索領域	基準ポイントを探査する領域を設定します。 - 基準ポイントを指定するときに設定します。 - 基準ポイント探索領域を指定しない場合は、全領域から基準ポイントを探査します。
②	基準ポイント	基準ポイントを設定します。 相対検索モード (→P.14) を利用する場合に設定します。
③	チェックポイント	チェック対象のポイントを設定します。 9箇所まで設定できます。 - 基準ポイントが設定されている場合は、相対検索モード (→P.14) でチェックポイントを探査します。 - 基準ポイントが設定されていない場合は、絶対検索モード (→P.14) でチェックポイントを探査します。

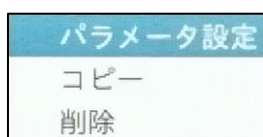
6. 「領域選択」をクリックします。

7. マスター画像表示エリア上でマウスを操作し、領域の位置やサイズを指定します。

	「基準ポイント探索領域」の領域指定時は、白の点線枠が表示されます。
	「基準ポイント」指定時は、緑枠が表示されます。 - 基準ポイントの最大指定サイズは 350 (pixel) x 350 (pixel) です。 - 基準ポイントの最小指定サイズは 30 (pixel) x 30 (pixel) です。
	「チェックポイント」指定時は、黄色の点線枠が表示されます。枠内に探索順序の数字が表示されます。 - チェックポイントの最大指定サイズは 100 (pixel) x 100 (pixel) です。 - チェックポイントの最小指定サイズは 30 (pixel) x 30 (pixel) です。

8. 「基準ポイント」、「チェックポイント」の指定領域内で右クリックし、「パラメータ設定」を選択します。

「パラメータ設定」画面が表示されます。



- 「コピー」をクリックすると、指定した領域のパラメータ設定値がクリップボードに保存されます。[基準ポイント探索領域]、[基準ポイント]、[チェックポイント] が設定されていないエリアで右クリックすると「ペースト」が表示されます。「ペースト」をクリックすると、「コピー」で取得したデータが設定されます。マッチング順序は、最後の数値が付与されます。クリップボードに保存されたパラメータ設定は、ほかの作業アイテムにコピーすることもできます。
- 「削除」をクリックすると、指定した領域を削除できます。

9. 下記を設定します。

マッチング順序	チェックポイントの順番を設定します。 • 「チェックポイント」指定時のみ設定します。
チェック方法	マッチングのチェック方法を設定します。 チェック方法 マッチング • 「マッチング」：形状パターンの類似度を判定します。 • 「色認識」：[色設定] で設定した色を、撮像画面と面積比較して類似度を判定します。 • 「質感」：撮像画像と質感を比較して類似度を判定します。
類似度 （[マッチング]、[色認識]、[質感] 選択時）	判定に利用する類似度の上限値と下限値を設定します。 類似度 上限 0.85 下限 0.70 ☐ 上下限連動 ☐ 反転 • 「上限」：判定の上限値を設定します。 0.50～1.00 で設定します。[下限] より小さい値は設定できません。 • 「下限」：判定の下限値を設定します。 0.50～1.00 で設定します。[上限] より大きい値は設定できません。 • 「上下限連動」：上限値と下限値を同一に設定します。 • 「反転」：OK と NG の論理を反転します。基準ポイントでは設定できません。 上限値と下限値を基準に、OK、N/A、NG を判断します。 • OK：類似度が上限値以上の場合は OK と判断し、次のポイントを探索します。最後の探索ポイントの場合は、OK 判断後に次の作業アイテムに移動します。 • N/A：類似度が下限値以上、上限値未満の場合は N/A と判断します。 • NG：類似度が下限値未満の場合は NG と判断し、再度同一ポイントを探索します。 • 経過時間が上限時間を超えた場合は、作業アイテムが NG と判断され、作業フローが強制的に中断されます。 • 「処理方法」を「ワンショット」に設定しているときは、N/A は NG と判断されますのでご注意ください。

	NG N/A OK 下限 上限 [上下限連動] が設定されているときは、N/A 判断は行われません。 [反転] が設定されているときは、OK/NG の判定が反転されます。
回転角度 （[マッチング] 選択時）	探索する回転範囲を設定します。 [最大値]：回転範囲の最大値を設定します。 0～180° で設定します（例：10 と設定した場合、±10°を探索範囲とします）。 [回転角度] の値を大きくすると、設定データが大きくなり、データ生成や、動作中の作業指示データの切り替えに時間がかかります。 できるだけ[回転角度]の値は、小さく設定することをお勧めします。
探索範囲	チェックポイントで選択したエリアからオーバーラップして形状を探索する範囲の広さを設定します。 [広い]：広い範囲で探索を行います。 [狭い]：狭い範囲で探索を行います。 - 黄色点線：チェックポイントの範囲イメージ - ピンク線：[狭い] の探索範囲イメージ - 水色点線：[広い] の探索範囲イメージ
色設定 （[色認識] 選択時）	色認識の類似度の判定に使用する色を設定します。 例：[マスター画像] で、左上の黄土色を選択した場合 [マスター画像]：チェックポイントに登録された画像が表示されます。画像上で判定対象に設定する色をクリックして設定します。設定した色は[許容度]スライダー右の枠内に表示されます。 [指定域]：設定色の類似色のエリアがハイライトで表示されます。

	・ [許容度]：設定色との類似度の許容度を設定します（値に比例して類似性の幅が広がります）。0～50 で設定します。
ゲイン設定 （[質感] 選択時）	質感の類似度の判定に使用する認識感度を設定します。  ゲイン ・ [ゲイン]：撮像画像の認識感度を設定します（値に反比例して類似性の幅が狭くなります）。0.0～10.0 で設定します。

10. [OK] をクリックします。

11. 領域やポイントの設定が完了したら、[保存] をクリックします。

[マスター設定] 画面が閉じます。

- ・ 設定によっては、保存に時間がかかる場合があります。

12. [N/A リトライ回数] で、N/A と判定する回数（0～99）を設定します。

- ・ 設定した回数を超えた場合、ダイアログが表示されます。目視チェックを実行します（→P.93）。

13. [処理方法] で、チェックポイントのマッチング処理方法を設定します。

個別に連続	登録されているチェックポイントを順にチェックします。
一括	登録されているチェックポイントを一括でチェックします。
ワンショット	登録されているチェックポイントを一括で 1 回だけチェックします。 N/A は、NG と判定されます。

14. [モード] で、一括またはワンショット処理の判定方式を設定します。

AND	チェックポイントの結果に NG 判定がある場合、マッチング結果を NG と判定します。
OR	チェックポイントの結果に OK 判定がある場合、マッチング結果を OK と判定します。

S/N（シリアルナンバー）入力モードパラメータ

作業アイテム登録時に、作業モード設定で「S/N」を選択した場合は、シリアルナンバーの比較対象文字列や文字数を設定します。

1. 「部品番号」にシリアルナンバーを入力します。

S/N

部品番号

時間

☐ 無効

標準時間 (sec) 30

上限時間 (sec) 60

画像を保存する

☐ OK ☐ NG

比較

開始位置 0

文字数 0

文字列

外部出力

☐ OUT0 ☐ OUT1 ☐ OUT2 ☐ OUT3

2. 「比較」で、「開始位置」、「文字数」、「文字列」を設定します。

 参照

- 「開始位置」／「文字数」／「文字列」の設定詳細：[作業番号入力制限](#)（→P.39）

チェックモードパラメータ

作業アイテム登録時に、作業モード設定で「チェック」を選択した場合は、外部 I/O 使用時のチェック方法（トリガ）や、外部コネクタのピンに設定した機能の有効／無効を設定します。

1. 「判定条件」で、タイムアウト、OK、NG の動作を設定します。

チェック

時間

☐ 無効

標準時間 (sec) 30

上限時間 (sec) 60

判定条件

時間切れ NG

OK ボタン

NG ボタン

画像を保存する

☐ OK

☐ NG

外部出力

☐ OUT0

☐ OUT1

☐ OUT2

☐ OUT3

タイムアウト	タイムアウト時の判定条件を設定します。 [NG] : NG 判定になります。 [OK] : OK 判定になります。
OK	判定条件（OK）の設定を行います。 [ボタン] : 手動による判定を行います。 [EXTIN0] [EXTIN1] [EXTIN2] : 外部コネクタの入力ピン（P.80）の信号をトリガにして判定します。 [無効] : OK ボタンを無効にします。
NG	判定条件（NG）の設定を行います。 [ボタン] : 手動で判定します。 [無効] : NG ボタンを無効にします。

作業指示を分割する

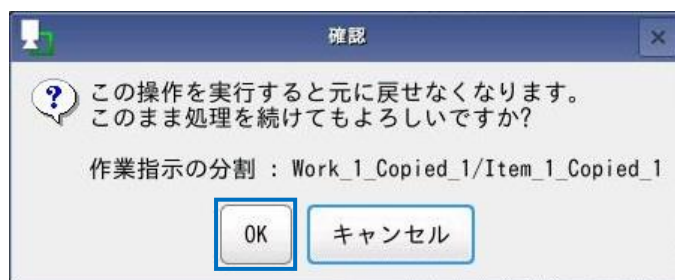
作業指示に登録されている複数の作業アイテムを、2つの作業指示に分割します。

1. [作業設定] 画面 (→P.33) の設定メニューで、[作業 ID 設定] 下の作業 ID をクリックします。
2. [作業指示リスト] で、作業アイテムを分割する作業指示をクリックします。
3. [作業アイテムリスト] で、選択している作業指示から分割する作業アイテムを選択して [分割] をクリックします。



[確認] 画面が表示されます。

4. [OK] をクリックします。



選択した作業アイテムが分割された作業指示が作成されます。

★重要

- 分割実行後、以下を確認してください。
 - 分割元の指示から、分割した作業アイテムが削除されていることを確認します。

作業指示の登録

作業指示リスト

- Work 1 Copied 1
- Work 1 Copied 2
- Work 1

追加

コピー

削除

結合

作業指示画像

...

作業アイテムの登録

作業アイテムリスト

- Item 1
- Item 2

追加

コピー

削除

分割

モード選択

マッチング

- 「作業指示リスト」に追加された作業指示に、分割指定した作業アイテムが登録されていることを確認します。

作業指示の登録

作業指示リスト

- Work 1 Copied 1
- Work 1 Copied 2
- Work 1

追加

コピー

削除

結合

作業指示画像

...

作業アイテムの登録

作業アイテムリスト

- Item 1 Copied 1
- Item 2 Copied 1

追加

コピー

削除

分割

モード選択

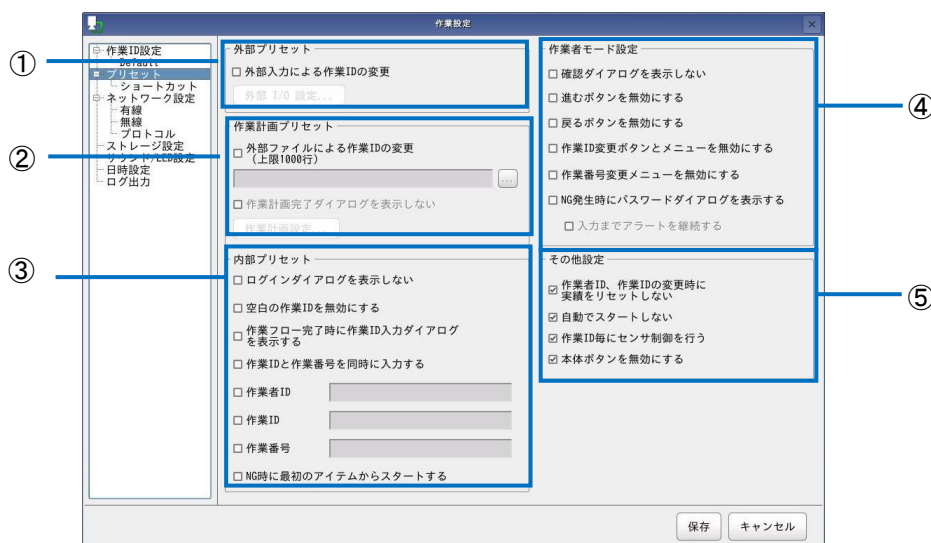
マッチング

10. 設定

プリセット

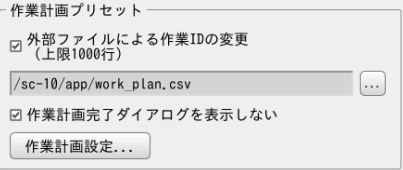
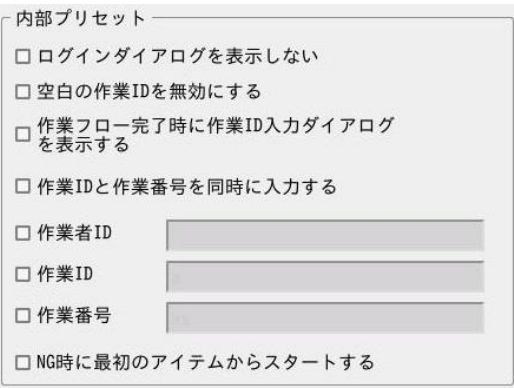
ダイアログ表示設定や、プリセットとして使用する作業 ID、作業 ID、作業番号の登録を行います。

1. **【作業設定】画面（→P.33）の設定メニューで、【プリセット】をクリックします。**
プリセットを設定する画面が表示されます。



2. **下記を設定します。**

①	外部プリセット	外部プリセットを設定します。 外部プリセット ☒ 外部入力による作業 ID の変更 外部 I/O 設定... • 【外部入力による作業 ID の変更】：外部プリセットを有効にします。【外部 I/O 設定】の【外部入力による作業 ID の変更】と同様の動作をします（→P.80）。 • 【外部 I/O 設定...】：【外部 I/O 設定】が表示されます（→P.80）。
---	---------	---

②	作業計画プリセット	作業計画プリセットを設定します。  • [外部ファイルによる作業 ID の変更]：作業計画プリセットを有効にします。作業計画 CSV ファイルを指定します (→P.89)。 • [作業計画完了ダイアログを表示しない]：作業計画完了時に表示される完了ダイアログを表示しません。 • [作業計画設定...]：[作業計画] 画面を表示します (→P.88)。
③	内部プリセット	内部プリセットを設定します。  • [ログインダイアログを表示しない]：アプリケーションの起動時に、ログイン画面を表示しません。作業モードで起動します。 ログイン画面を表示する設定に戻すには、作業モードからログアウトして、管理者モードでログインする必要があります。 • [空白の作業 ID を無効にする]：[作業 ID] 入力画面で空白での実行を無効にします (→P.90)。 • [作業フロー完了時に作業 ID 入力ダイアログを表示する]：作業フロー完了時に [作業 ID] 入力画面を表示します。 [作業 ID 設定] の [生産台数管理] (→P.39) と [内部プリセット] の [作業 ID] は無効になります。 • [作業 ID と作業番号を同時に入力する]：[作業 ID] 入力画面で入力した文字列を作業番号に設定します。[作業番号] 入力画面は表示されません (→P.90)。 また、以下の設定は無効になります。 – [作業 ID 設定] の [作業番号入力制限] (→P.39) – [内部プリセット] の [作業 ID] – [内部プリセット] の [作業番号] • [作業 ID]：作業 ID をプリセット登録します。作業フロー実行時に、登録した作業 ID が適用されます。 • [作業 ID]：作業 ID をプリセット登録します。作業フロー実行時に、登録した作業 ID が適用されます。 指定した作業 ID が登録されていないときは、[Default] 作

		業 ID が適用され、プリセットインジケータが赤くなります。 ● 内部プリセット ・ [作業番号]：作業番号をプリセット登録します。作業フロー実行時に、登録した作業番号が適用されます。 ・ [NG 時に最初のアイテムからスタートする]：無限ループモード以外で NG が発生した際の開始位置を、作業 ID の最初のアイテムに設定します。
④	作業者モード設定	作業者モード時のボタンとメニューの有効／無効を設定します。 作業者モード設定 ☐ 確認ダイアログを表示しない ☐ 進むボタンを無効にする ☐ 戻るボタンを無効にする ☐ 作業ID変更ボタンとメニューを無効にする ☐ 作業番号変更メニューを無効にする ☐ NG発生時にパスワードダイアログを表示する ☐ 入力までアラートを継続する ・ [確認ダイアログを表示しない]：下記の実行前に確認ダイアログを表示しません。 － [作業 ID 変更] 有線ネットワーク設定 － [作業番号変更] － [スタート/ストップ] － [進む→] － [←戻る] ・ [外部プリセット] と [作業計画プリセット] が有効なときは、確認ダイアログは表示されません。 ・ [進むボタンを無効にする]：[進む→] ボタンを無効にします。 ・ [戻るボタンを無効にする]：[←戻る] ボタンを無効にします。 ・ [作業 ID 変更ボタンとメニューを無効にする]：[作業 ID 変更] ボタンとメニューを無効にします。 ・ [作業番号変更メニューを無効にする]：[作業番号変更] メニューを無効にします。 ・ [NG 発生時にパスワードダイアログを表示する]：NG が発生したときに、パスワード入力画面を表示します。ここで入力したパスワードは、解除用パスワードとして設定されます。 ・ [入力までアラートを継続する]：パスワードダイアログ表示中は、アラート（ビープ音）を鳴らし続けます。
⑤	その他設定	その他のプリセットを設定します。 その他設定 ☒ 作業者ID、作業IDの変更時に実績をリセットしない ☒ 自動でスタートしない ☒ 作業ID毎にセンサ制御を行う ☒ 本体ボタンを無効にする

		・ [作業者 ID、作業 ID の変更時に実績をリセットしない] : 作業者 ID と作業 ID を変更しても、OK 数、NG 数、総数の値をリセットしません。 ・ [自動でスタートしない] : 作業者モードでログインした後や作業フローが完了した後に、次の作業 ID の作業フローを自動スタートしません。 ・ [作業 ID 毎にセンサ制御を行う] : 作業 ID ごとに、センサの値を保存および有効化します。 ・ [本体ボタンを無効にする] : カメラ本体のハードウェアボタンの入力を無効にします（電源ボタンの長押しによる電源オフは対象外）。
--	--	--

★重要

- ・ 作業計画は、最大 1000 行までです。
- ・ 作業計画設定が不正な設定の場合は、作業フローを開始できません。
- ・ プリセットの優先順位は、外部プリセット→作業計画プリセット→内部プリセットの順になります。
- ・ ログイン時、作業設定画面を閉じたとき、作業計画が完了したときに作業計画リストが読み込まれます。

ネットワーク設定

使用するネットワークを設定します。

1. **【作業設定】画面（→P.33）の設定メニューで、【ネットワーク設定】をクリックします。**
ネットワークデバイスの選択画面が表示されます。



2. **【有効】で【有線ネットワーク】または【無線ネットワーク】を選択します。**
 - 有線ネットワークと無線ネットワークは同時に利用できません。

↓ 補足

- 設定を変更すると、【キャンセル】をクリックしても元に戻りません。

★ 重要

- 選択したネットワーク接続の設定を行ってください。

📖 参照

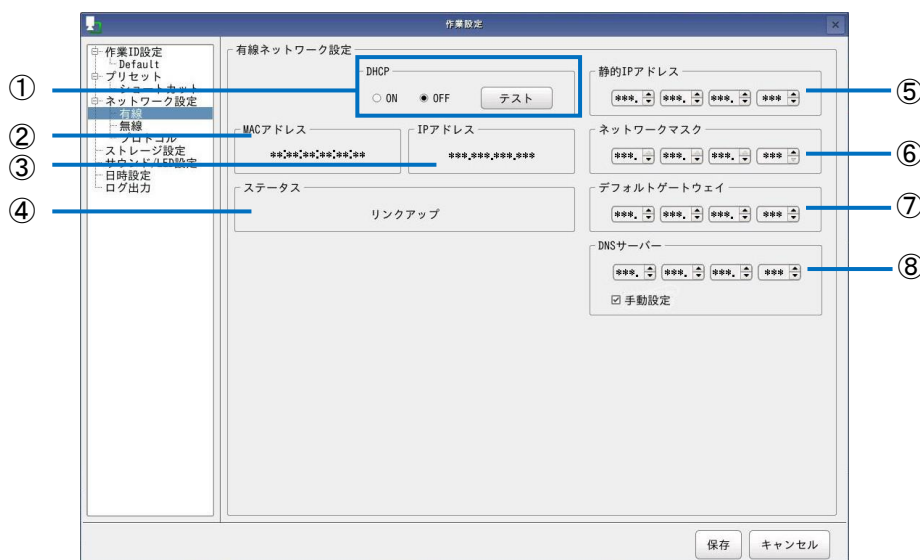
- [有線ネットワーク設定（→P.63）](#)
- [無線ネットワーク設定（→P.65）](#)

有線ネットワーク設定

「ネットワーク設定」画面の「有効」で「有線ネットワーク」を選択した場合は、有線ネットワーク接続の設定を行います。

1. 「作業設定」画面（→P.33）の設定メニューで、「ネットワーク設定」の「有線ネットワーク」をクリックします。

有線ネットワーク設定の画面が表示されます。



2. 下記を設定します。

①	DHCP	DHCP の ON/OFF を設定します。 [テスト] をクリックすると、疎通確認を実行します。 • [ON] に設定されているときに [OFF] をクリックすると静的 IP アドレスの設定が反映されます。
②	MAC アドレス	MAC アドレスが表示されます。
③	IP アドレス	IP アドレスが表示されます。
④	ステータス	下記のステータス情報が表示されます。 • リンクアップ：通信可能なときに表示されます。 • リンクダウン：通信不可能なときに表示されます。 • DHCP から IP アドレス取得中：DHCP から IP アドレスを取得しているときに表示されます。
⑤	静的 IP アドレス	IP アドレスを設定します。 • [DHCP] が [OFF] に設定されているときに設定できます。
⑥	ネットワークマスク	サブネットマスクを設定します。 • [DHCP] が [OFF] に設定されているときに設定できます。

⑦	デフォルトゲートウェイ	デフォルトゲートウェイを設定します。 • [DHCP] が [OFF] に設定されているときに設定できません。
⑧	DNS サーバー	DNS サーバーを設定します。 • [手動設定] にチェックが付与されているときに設定できません。

↓ 補足

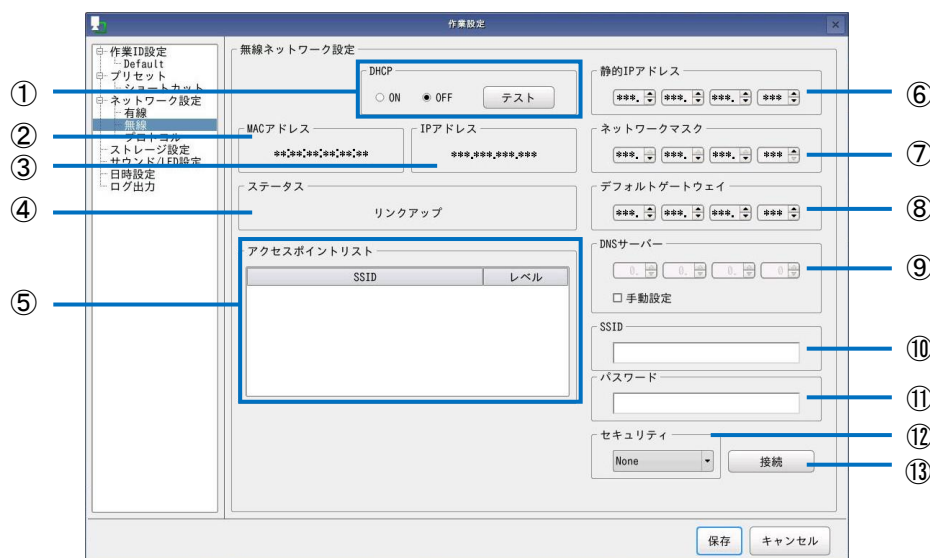
- 設定を変更すると、[キャンセル] をクリックしても元に戻りません。

無線ネットワーク設定

「ネットワーク設定」画面の「有効」で「無線ネットワーク」を選択した場合は、無線ネットワーク接続の設定を行います。

1. 「作業設定」画面（→P.33）の設定メニューで、「ネットワーク設定」の「無線ネットワーク」をクリックします。

無線ネットワーク設定の画面が表示されます。



2. 下記を設定します。

①	DHCP	DHCP の ON/OFF を設定します。 [テスト] をクリックすると、疎通確認を実行します。 • [ON] に設定されているときに [OFF] をクリックすると静的 IP アドレスの設定が反映されます。
②	MAC アドレス	MAC アドレスが表示されます。
③	IP アドレス	IP アドレスが表示されます。
④	ステータス	下記のステータス情報が表示されます。 • リンクアップ：通信可能なときに表示されます。 • リンクダウン：通信不可能なときに表示されます。 • DHCP から IP アドレス取得中：DHCP から IP アドレスを取得しているときに表示されます。
⑤	アクセスポイントリスト	利用可能なアクセスポイントがリスト表示されます。
⑥	静的 IP アドレス	IP アドレスを設定します。 • [DHCP] が [OFF] に設定されているときに設定できます。
⑦	ネットワークマスク	サブネットマスクを設定します。

		• [DHCP] が [OFF] に設定されているときに設定できません。
⑧	デフォルトゲートウェイ	デフォルトゲートウェイを設定します。 • [DHCP] が [OFF] に設定されているときに設定できません。
⑨	DNS サーバー	DNS サーバーを設定します。 • [手動設定] にチェックが付与されているときに設定できません。
⑩	SSID	アクセスポイントリストを参照して、使用するアクセスポイントの SSID を入力します。
⑪	パスワード	指定した SSID の接続パスワードを入力します。
⑫	セキュリティ	アクセスポイントに接続する際に使用するセキュリティ方式をプルダウンリストから選択します。 下記のセキュリティ方式に対応しています。 • 暗号化なし • WEP • WPA-AES • WPA2-AES
⑬	接続	[SSID]、[パスワード]、[セキュリティ] で指定したアクセスポイントとの接続を行います。

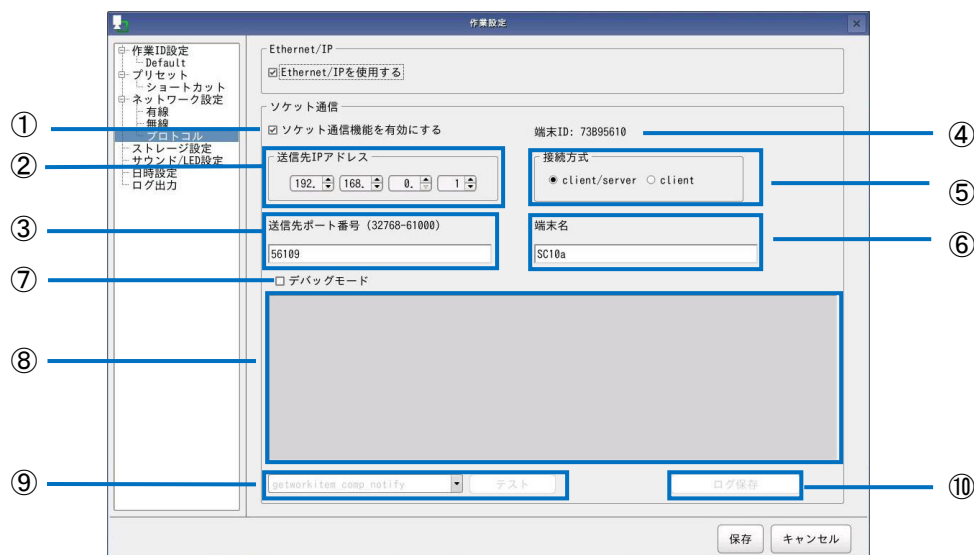
↓ 補足

- 設定を変更すると、[キャンセル] をクリックしても元に戻りません。

ソケット通信設定

ソケット通信を利用する場合は、プロトコル機能の設定を行います。

1. [作業設定] 画面 (→P.33) の設定メニューで、[ネットワーク設定] の [プロトコル] をクリックします。



2. 下記を設定します。

①	ソケット通信機能を有効にする	チェックボックスを選択すると、ソケット通信機能が有効になります。
②	送信先 IP アドレス	ソケット通信の相手先 IP アドレスを指定します。
③	送信先ポート番号	ソケット通信の送信先ポート番号を指定します。初期設定は 56109 です。
④	端末 ID	端末の ID が表示されます (システムが自動で設定します)。
⑤	接続方式	TCP/IP の接続方式を指定します。
⑥	端末名	任意の名称を指定します。
⑦	デバッグモード	チェックボックスを選択すると、ソケット通信機能のデバッグモードが有効になります。
⑧	ログ表示領域	ソケット通信機能で使用するメッセージログが表示されます。
⑨	データ送信機能	ソケット通信機能で使用するメッセージを、SC-10A からほかのシステムへ送信します。
⑩	ログ保存	ログ表示領域のメッセージを保存します。

↓ 補足

- 詳細は、SC-10 シリーズ ソケット通信機能使用説明書を参照してください。

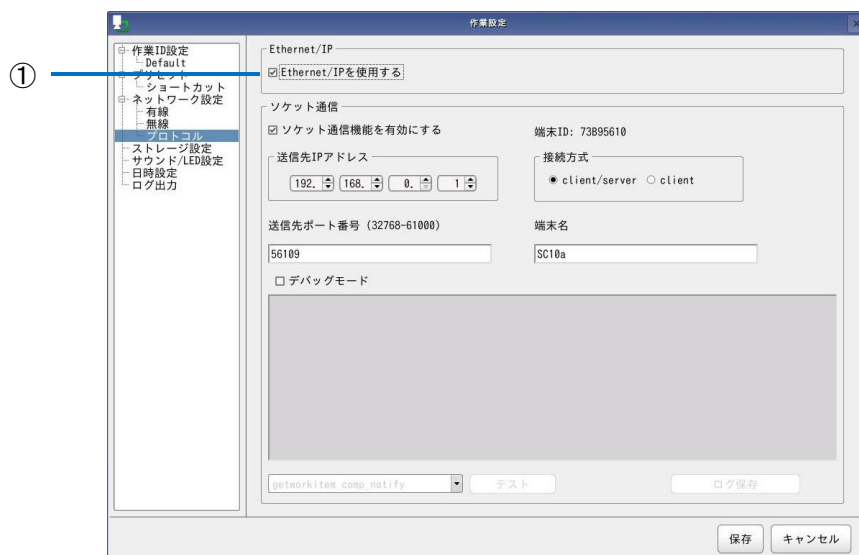
★重要

- ソケット通信機能を有効にした場合、プリセットの下記の設定は無効となります（マスクされます）。
 - [外部プリセット]
 - [作業計画プリセット]
 - [内部プリセット]
 - [作業モード設定] の [確認ダイアログを表示しない]

Ethernet/IP 通信設定

Ethernet/IP 通信を利用する場合は、プロトコル機能の設定を行います。

1. [作業設定] 画面 (→P.33) の設定メニューで、[ネットワーク設定] の [プロトコル] をクリックします。



2. 下記を設定します。

①	Ethernet/IP を使用する	チェックボックスを選択すると、Ethernet/IP 通信機能が有効になります。
---	-------------------	--

↓ 補足

- 詳細は、SC-10 シリーズ Ethernet/IP 通信機能使用説明書を参照してください。

★ 重要

- Ethernet/IP 通信機能を有効にした場合、プリセットの下記の設定は無効となります。
 - [外部プリセット]
 - [作業計画プリセット]
 - [内部プリセット]
 - [作業モード設定] の [確認ダイアログを表示しない]

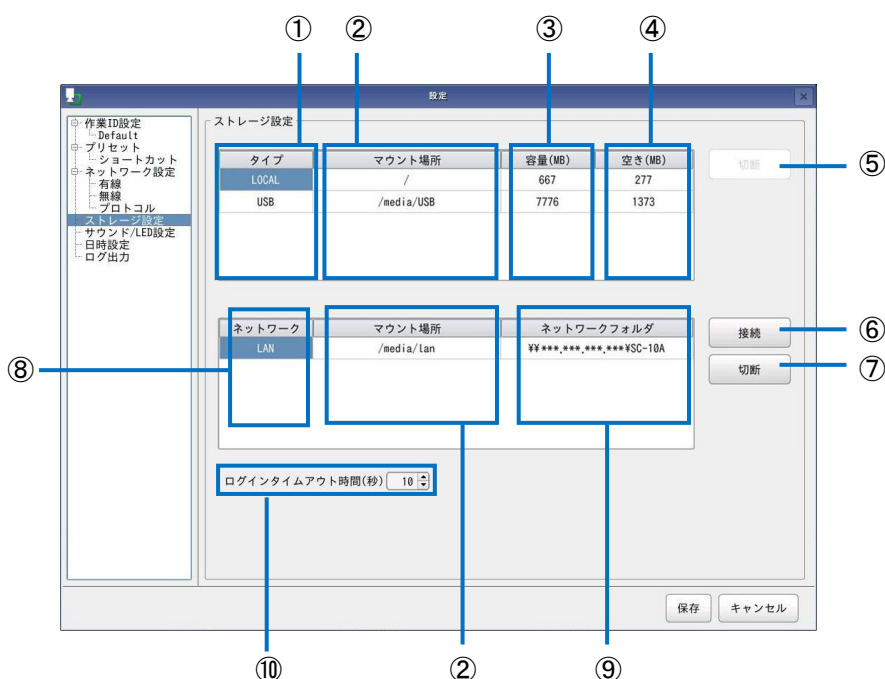
ストレージ設定

本機で使用しているストレージやネットワークデバイスの情報を確認したり、USB デバイスの安全な取り外しやネットワークデバイスの接続／切断を行います。

本機は、下記のストレージに対応しています。

- 内蔵メモリ
- USB デバイス
- SD カード

1. 【作業設定】画面（→P.33）の設定メニューで、【ストレージ設定】をクリックします。
ストレージ設定の画面が表示されます。



2. 下記を設定します。

①	タイプ	デバイスのタイプが表示されます。 • LOCAL：内蔵メモリ • USB：USB デバイスが接続されているときに表示されます。 • SD-CARD：SD カードが接続されているときに表示されます。
②	マウント場所	デバイス／ネットワークドライブがマウントされているポイントを表示します。
③	容量 (MB)	デバイスのトータル容量を表示します。
④	空き (MB)	デバイスの空き容量を表示します。

⑤	切断	リストで USB デバイスを選択して [切断] をクリックすると、USB デバイスの安全な取り外しを行います。 ★重要 SD カードはホットプラグに対応していないため、[切断] 機能は無効です。SD カードの接続／取り外しは、必ず本機の電源をオフにしてから実行してください。
⑥	接続	ネットワークデバイスを接続します。 [接続] をクリックすると、下記のダイアログが表示されます。  接続先の IP アドレス、共有フォルダ、マウント場所を指定して [OK] をクリックします。  認証画面で、ユーザー名、パスワード、セキュリティを入力し、SMB バージョンを選択して、接続します。 ★重要 - ネットワークフォルダは、画像ログ、CSV ログファイル保存先として使用します。 [マウント場所] には、[LOCAL] エリアのみ指定できます ([USB] および [SD-CARD] エリアは指定できません)。
⑦	切断	ネットワークデバイスの接続を解除します。

⑧	ネットワーク	ネットワークデバイスを接続しているときは、[LAN] が表示されます。 - 接続されているときは、[LAN] が黒色で表示され、本体上面の Remote LED ランプが点灯します。 - 接続されていないときは、[LAN] が赤色で表示されます。
⑨	ネットワークフォルダ	ネットワークの共有フォルダを表示します。
⑩	ログインタイムアウト時間（秒）	システム起動開始からログイン画面出力または自動ログインまでの間に実施されるネットワークストレージの接続待ち時間を設定します。設定時間経過後はエラーポップアップが出力されます。本機能はネットワークストレージ設定時のみ有効です。

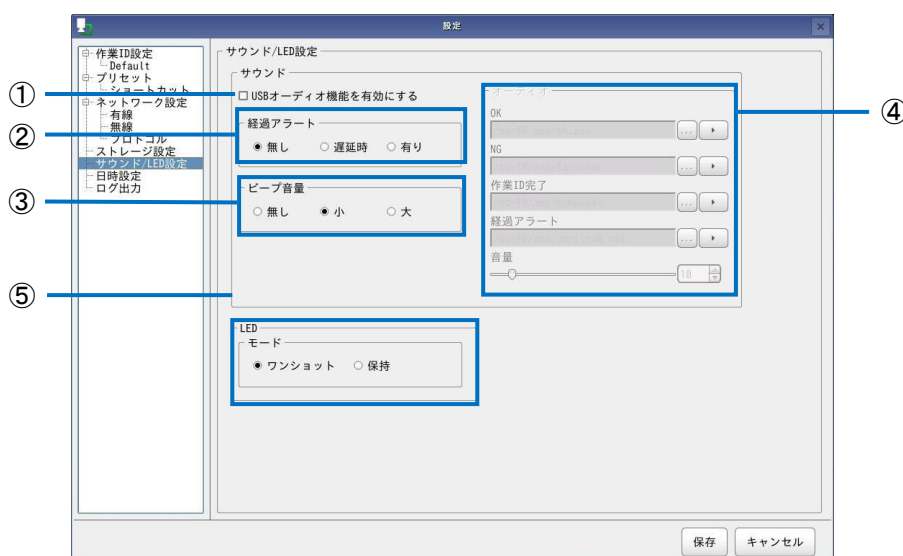
↓ 補足

- 設定後は、[キャンセル] をクリックしても元に戻りません。

サウンド / LED 設定

サウンドと LED の点灯モードを設定します。

1. [作業設定] 画面 (→P.33) の設定メニューで、[サウンド/LED 設定] をクリックします。
[サウンド/LED 設定] 画面が表示されます。



2. 下記を設定します。

①	USB オーディオを有効にする	オーディオ機能を有効にします。本機能を有効にした場合は「ビープ音量」の項目は無効になります。
②	経過アラート	作業アイテム作成時に「時間」設定で時間を指定している場合の、アラート（ビープ発音）を設定します (→P.47)。 ・ [無し] : ビープを鳴らしません。 ・ [遅延時] : 上限時間中にビープを鳴らします。 ・ [有り] : マッチング NG 検出中にビープを鳴らします。
③	ビープ音量	ビープの音量を設定します。 ・ [無し] : ビープを鳴らしません。 ・ [小] : 音量を小に設定します。 ・ [大] : 音量を大に設定します。 [小]、[大] を選択するとビープ音が鳴って音量が確認できます。
④	オーディオ	オーディオ機能が有効時、設定可能になります。 ・ [OK] : マッチング OK 時に鳴動する音声ファイルを設定します。 ・ [NG] : マッチング NG 時に鳴動する音声ファイルを設定します。 ・ [作業 ID 完了] : 作業 ID 完了時に鳴動する音声ファイルを設定します。 ・ [経過アラート] : [作業経過アラート] 有効時に鳴動する音声ファイルを設定します。 ・ [音量] : 音量レベルを 0～100 で設定します。0 設定時は消音となります。

		•  : 設定した音声ファイルを再生します。 •  : 音声ファイルを設定します。設定可能な再生フォーマットは WAVE 形式のみとなります。
⑤	LED・モード	作業アイテム判定時の OK/NG LED の点灯モードを設定します。 • [ワンショット] : 作業アイテム判定時に一定時間点灯します。 • [保持] : 次の作業アイテムが完了するまで OK/NG の点灯状態を保持します。

3. **【保存】をクリックします。**

設定が保存されます。

 補足

オーディオ機能で現在動作確認が取れている USB スピーカー（別売り）は以下の機種になります。

- ・ MM-SPU8BK（サンワサプライ）

対応する WAV ファイルのサンプリングレートは以下の通りになります。

- ・ 44.1 kHz 16bit Stereo
- ・ 48.0 kHz 16bit Stereo

時計設定

日付と時刻を設定します。

1. **【作業設定】画面（→P.33）の設定メニューで、【日時設定】をクリックします。**
【日時設定】画面が表示されます。



2. **【設定を有効にする】を選択します。**
日時設定／地域設定／時刻補正の項目が設定可能になります。

3. **下記を設定します。**

①	日時設定	日付と時刻を指定して、【設定】をクリックします。
②	地域設定	SC-10A が設置されている場所を設定します。下記を指定後、【設定】をクリックしてください。 • 【地域】：プルダウンリストから SC-10A が設置されている地域を選択します（リストにない地域の場合は、最も近い地域を選択してください）。 – Asia：アジア大陸 – Africa：アフリカ大陸 – America：アメリカ大陸（北米／中米／南米） – Atlantic：大西洋地域 – Australia：オーストラリア大陸 – Europe：ヨーロッパ大陸 – Indian：インド洋地域 – Pacific：太平洋地域 • 【地名】：プルダウンリスト（選択した【地域】内の地名がリストされます）から、SC-10A が設置されている地名を選択します（リストにない地名の場合は、最も近い地名を選択してください）。

		• [タイムゾーン]：選択した [地名] が該当するタイムゾーンが表示されます。
③	時刻補正	チェックボックスを選択すると、時刻補正機能が有効になります。下記を指定して、[設定] をクリックします。 • [NTP サーバー]：時刻補正サーバーの IP アドレスまたはドメイン名を入力します。

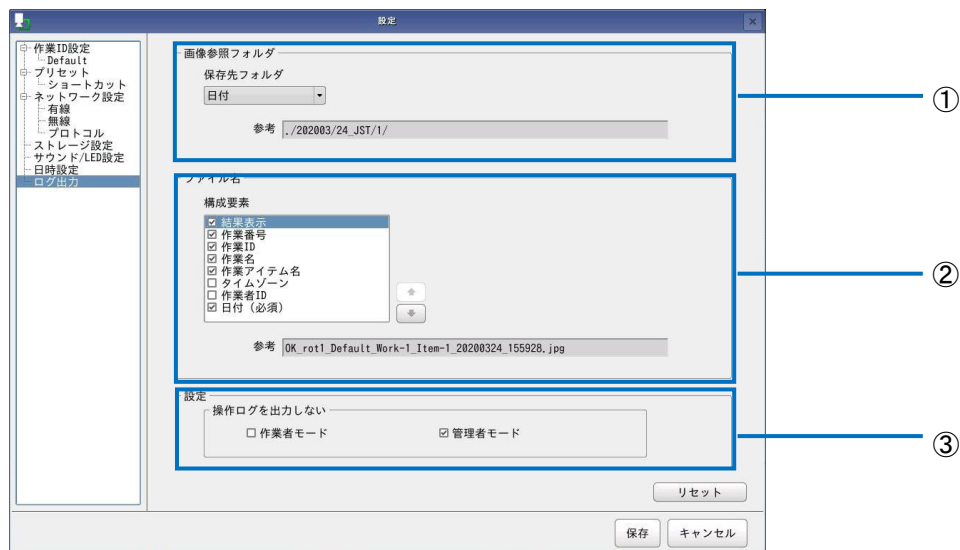
↓ 補足

- 日時設定／地域設定／時刻補正の設定後は、設定画面で [キャンセル] をクリックしても設定は元に戻りません。

ログ出力

画像参照フォルダの設定、ファイル名の構成および操作ログ出力可否の設定をします。フォルダ構成及びファイル名の構成についての詳細は 14.画像ファイル (→P.100) を参照ください。

1. **【作業設定】画面 (→P.33) の設定メニューで、【ログ出力】をクリックします。**
【ログ出力】画面が表示されます。



2. **下記を設定します。**

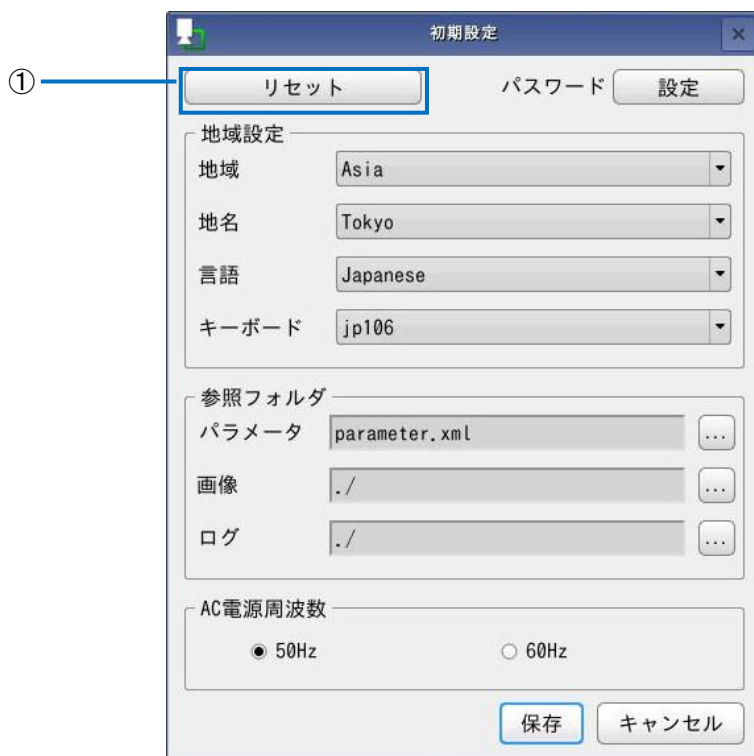
①	保存先フォルダ	保存先フォルダの構成をプルダウンメニューから選択します。 ・【日付】：年月日のフォルダが作成されます。 ・【作業 ID】：作業 ID 毎にフォルダが作成されます。 ・【作業 ID/日付】：作業 ID 毎にフォルダが作成され、配下のフォルダに年月の日付フォルダが作成されます。 ・【日付/作業 ID】：年月日の日付フォルダが作成され、配下のフォルダに作業 ID 毎にフォルダが生成されます。 ・【無し】：フォルダを生成せずにログ保存で設定されているフォルダを使用する。 フォルダ構成の詳細については「13.操作ログ」をご参照ください。
②	構成要素	画像ログファイル名を生成するための構成要素を選択します。チェックボックスを有効にした内容がファイル名に反映されます。構成要素は上下ボタンで内容を入れ替えることが可能です。 ・【結果表示】：検査判定結果を付与します。 ・【作業番号】：入力した作業番号を付与します。 ・【作業 ID】：検査を実行した作業 ID を付与します。 ・【作業名】：検査を実行した作業指示リスト名を付与します。 ・【作業アイテム名】：検査を実行した作業アイテム名を付与します。 ・【タイムゾーン】：設定されているタイムゾーンを付与します。 ・【作業者 ID】：入力された作業者 ID を付与します。 ・【日付 (必須)】：実行した日時が付与されます。本項目はファイル名から外すことはできません。

③	操作ログを出力しない	チェックボックスを選択するとログ出力機能を停止します。 • [作業者モード]：作業者モード時の操作ログを停止します。 • [管理者モード]：管理者モード時の操作ログを停止します。
---	------------	---

初期設定

〔設定〕メニューの〔初期設定〕から設定する内容は、初回起動後に表示される初期設定画面（→P.26）と同様です（「リセット」ボタンを除く）。

〔設定〕メニューから表示した〔初期設定〕画面は、〔Language〕で選択されている言語で表示されます。



①	リセット	初期設定の設定項目をすべて初期化します。リセット実行後に本機を再起動した後は、初回起動時の初期設定画面（→P.26）が表示されます。
---	------	--

外部 I/O 設定

外部コネクタ（→P.25）のピンに機能を割り当てます。

1. [設定] メニュー（→P.32）の [外部 I/O 設定…] をクリックします。
[外部 I/O 設定] 画面が表示されます。



- [外部 I/O 設定] 画面は、[内部プリセット] で [外部 I/O 設定…] をクリックして表示することもできます（→P.58）。
- 入力と出力のタイミングは、外部 I/O タイミングチャートを参照してください（→P.116）。

2. 下記を設定します。

入力	外部コネクタピンの入力機能を設定します。 • [IN0]：ピン番号 8 の入力機能を設定します。[未使用]、[EXTIN]、[Start/Stop] を設定できます。 • [IN1]：ピン番号 9 の入力機能を設定します。[未使用]、[EXTIN]、[PRESET 0]、[CHG WORK ID] を設定できます。 • [IN2]：ピン番号 10 の入力機能を設定します。[未使用]、[EXTIN]、[PRESET 1]、[ENTER] を設定できます。 • [極性（エッジ）]：入力側のトリガとなる信号の極性を設定します。「↑」は High 信号、「↓」は Low 信号を示します。 • [モニタ]：入力信号の極性を設定します。 • [外部入力による作業 ID の変更]：外部プリセットを有効にします。[外部プリセット] の [外部入力による作業 ID の変更] と同様の動作をします（→P.58）。
----	--

出力	外部コネクタピンの出力機能を設定します。 • [OUT0]：ピン番号 3 の出力機能を設定します。[未使用]、[EXTOUT]、[RUN]、[EXTOUT (OS)] を設定できます。 • [OUT1]：ピン番号 4 の出力機能を設定します。[未使用]、[EXTOUT]、[BUSY]、[EXTOUT (OS)] を設定できます。 • [OUT2]：ピン番号 5 の出力機能を設定します。[未使用]、[EXTOUT]、[OK]、[EXTOUT (OS)]、[OK (OS)] を設定できます。 • [OUT3]：ピン番号 6 の出力機能を設定します。[未使用]、[EXTOUT]、[NG]、[EXTOUT (OS)]、[NG (OS)] を設定できます。 • [極性 (レベル)]：出力側のスイッチ設定を行います。[N.O.] は Open (High 出力)、[N.C.] は Close (Low 出力) となります。デフォルトは [N.O.] です。 • [テスト]：出力側のスイッチ設定をテストします。 • [ワンショット時間 (ms)]：ワンショットで出力する時間 (10～2000 (ms)) を設定します。 • [ON 遅延時間 (ms)]：ワンショット出力するまでの遅延時間 (0～2000 (ms)) を設定します。
----	---

- ピンへの割り当て機能の詳細は下記となります。

EXTIN (IN0/1/2)	作業アイテムのチェックで、入力が ON になった場合に、OK と判定します。																					
Start/Stop (IN0)	作業フローを開始します。作業フロー実行中の場合は、中断します (→P.94)。																					
PRESET (IN1/2)	PRESET 0/PRESET 1 に指定されている作業 ID の作業フローを実行します。 • 作業フロー開始時に作業 ID を変更します。 • PRESET の“0”は bit 0、“1”は bit 1 を示します。 • 作業 ID は ID0～ID3 まで指定できます。 作業IDリスト <table><thead><tr><th>作業ID</th><th>有効化</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>Default</td><td>☐</td><td></td></tr><tr><td>test</td><td>☒</td><td>ID0</td></tr><tr><td>ricoh</td><td>☒</td><td>ID1</td></tr><tr><td>work</td><td>☒</td><td>ID2</td></tr><tr><td>work1</td><td>☒</td><td>ID3</td></tr><tr><td>work2</td><td>☒</td><td></td></tr></tbody></table> “Default”および 6 個目以降の作業 ID は PRESET の作業 ID に設定できません。 PRESET に登録していない作業 ID を設定した場合は、[Default] が適用され、プリセットインジケータが赤くなります。 外部プリセット	作業ID	有効化		Default	☐		test	☒	ID0	ricoh	☒	ID1	work	☒	ID2	work1	☒	ID3	work2	☒	
作業ID	有効化																					
Default	☐																					
test	☒	ID0																				
ricoh	☒	ID1																				
work	☒	ID2																				
work1	☒	ID3																				
work2	☒																					

	PRESET と極性、作業 ID の関係： <table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="5">PRESET0</th><th></th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>トリガ</th><th colspan="2">↓</th><th colspan="2">↑</th><th rowspan="2">未使用</th></tr><tr><th rowspan="6">PRESET1</th><th>トリガ</th><th>入力信号</th><th>H</th><th>L</th><th>H</th><th>L</th></tr><tr><th rowspan="2">↓</th><th>H</th><td>ID0</td><td>ID1</td><td>ID1</td><td>ID0</td><td>ID0</td></tr><tr><th>L</th><td>ID2</td><td>ID3</td><td>ID3</td><td>ID2</td><td>ID2</td></tr><tr><th rowspan="2">↑</th><th>H</th><td>ID2</td><td>ID3</td><td>ID3</td><td>ID2</td><td>ID2</td></tr><tr><th>L</th><td>ID0</td><td>ID1</td><td>ID1</td><td>ID0</td><td>ID0</td></tr><tr><th>未使用</th><td></td><td>ID0</td><td>ID1</td><td>ID1</td><td>ID0</td><td>ID0</td></tr></table>			PRESET0								トリガ	↓		↑		未使用	PRESET1	トリガ	入力信号	H	L	H	L	↓	H	ID0	ID1	ID1	ID0	ID0	L	ID2	ID3	ID3	ID2	ID2	↑	H	ID2	ID3	ID3	ID2	ID2	L	ID0	ID1	ID1	ID0	ID0	未使用		ID0	ID1	ID1	ID0	ID0
		PRESET0																																																							
		トリガ	↓		↑		未使用																																																		
PRESET1	トリガ	入力信号	H	L	H	L																																																			
	↓	H	ID0	ID1	ID1	ID0	ID0																																																		
		L	ID2	ID3	ID3	ID2	ID2																																																		
	↑	H	ID2	ID3	ID3	ID2	ID2																																																		
		L	ID0	ID1	ID1	ID0	ID0																																																		
	未使用		ID0	ID1	ID1	ID0	ID0																																																		
CHG WORK ID (IN1)	〔作業 ID 変更〕 ボタンと同様の動作をします。 作業フロー停止時にのみ動作します。																																																								
ENTER (IN2)	本体の Enter ボタンと同様の動作をします。																																																								
EXTOUT (OUT0/1/2/3)	任意の作業アイテムの開始時に ON になり、指定外の作業アイテム判定時には OFF となります。ピン番号に応じた出力となります。																																																								
EXTOUT (OS) (OUT0/1/2/3)	任意の作業アイテムの終了時に、一定時間 ON になります。ON のタイミングや出力時間は〔ワンショット時間 (ms)〕と〔ON 遅延時間 (ms)〕で設定します。ピン番号に応じて出力されます。																																																								
RUN (OUT0)	作業フロー中に ON になります。フロー完了時は OFF になります。																																																								
BUSY (OUT1)	作業フロー中は、作業アイテムの実行中に ON になり、判定完了時に OFF になります。																																																								
OK (OUT2)	各作業アイテムの OK 判定時に ON になります。NG 判定時は OFF になります。																																																								
OK (OS) (OUT2)	各作業アイテムの OK 判定時に、一定時間 ON になります。ON のタイミングや出力時間は〔ワンショット時間 (ms)〕と〔ON 遅延時間 (ms)〕で設定します。																																																								
NG (OUT3)	各作業アイテムの NG 判定時に ON になります。OK 判定時は OFF になります。																																																								

NG (OS) (OUT3)	各作業アイテムの NG 判定時に、一定時間 ON になります。ON のタイミングや出力時間は [ワンショット時間 (ms)] と [ON 遅延時間 (ms)] で設定します。
-------------------	---

センサ制御

カメラセンサの制御を設定します。

1. **【設定】メニュー（→P.32）の【センサ制御…】をクリックします。**
【センサ制御】画面が表示されます。



2. **下記を設定します。**

①	自動画質制御停止	デフォルト設定では、自動露出（AE）とオートホワイトバランス（AWB）が動作します。 チェックボックスを選択すると、AE と AWB を停止します。停止した時点の露出とホワイトバランスの値を維持します。
②	ホワイトバランス	ホワイトバランスを 0～384 の値で設定します。 ・ [ゲイン赤]：赤のゲインを調整します。 ・ [ゲイン緑]：緑のゲインを調整します。 ・ [ゲイン青]：青のゲインを調整します。
③	露光設定	露光設定を行います。 ・ [シャッター]：シャッターを調整します。0～672 で設定します。 ・ [ゲイン]：ゲインを調整します。0～64 で設定します。
④	上下反転	本機は、吊り下げ設置での使用を想定しています。デフォルト設定のまま三脚などに設置して撮像すると、画面に表示される画像の上下が反転された状態になります。 この場合に、チェックボックスを選択すると、表示画像の上下が反転されて正しい向きで表示されます。
⑤	読み込み	保存済みのホワイトバランスと露光設定の状態を読み込みます。

⑥	保存	手動で設定したホワイトバランスと露光設定の状態を保存します。
⑦	作業 ID 個別設定	〔プリセット〕の〔その他設定〕で〔作業 ID 毎にセンサ制御を行う〕のチェックボックスが選択されているときに、有効になります。 プルダウンメニューから、センサ値を反映させたい作業 ID を選択して〔反映〕ボタンをクリックすると、指定した作業 ID にセンサ値が反映されます。

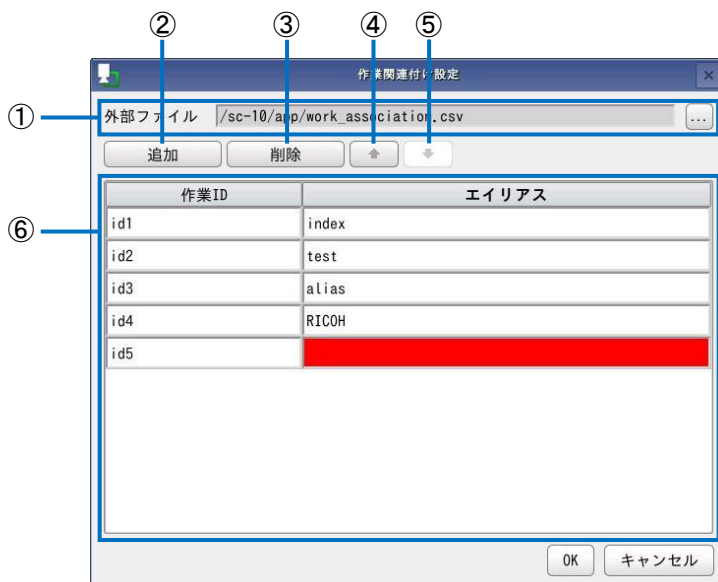
作業関連付け設定

作業 ID に関連付ける文字列（エイリアス）を設定します。

★重要

- 本機で読み込み可能な最大関連付け数は 1000 作業ですが、本画面で設定できる最大関連付け数は 10 作業までです。10 作業以上設定したい場合は、外部作成したファイルを読み込んでください。
- 外部作成したファイルを「作業 ID 関連付け設定」画面で編集すると、編集エリア外のデータが削除され、上書き保存されます。ご注意ください。

1. 「作業設定」画面（→P.33）の設定メニューで、「作業 ID 設定」をクリックします。
「作業 ID 管理」画面が表示されます。
2. 「作業 ID 関連付け」の「作業関連付け設定...」をクリックします。
「作業関連付け設定」画面が表示されます。



3. 下記を設定します。

①	外部ファイル	[...] をクリックして、使用する外部ファイル（CSV）を指定します。 「作業設定」画面でファイル名を指定しているときは、ファイル名が表示されます。
②	追加	関連付けリストを追加します。
③	削除	選択した関連付けリストを削除します。
④		選択した関連付けリストを上に移動します。
⑤		選択した関連付けリストを下に移動します。
⑥	関連付けリスト表示 エリア	作業 ID に関連付けるエイリアスを指定します。

		• [作業 ID] : 関連付ける作業 ID を指定します。 大文字と小文字は区別されません。入力にエラーがある場合は、入力エリアが赤く表示されます。 • [エイリアス] : 作業 ID に関連付ける別の名称を指定します。 大文字と小文字は区別されません。入力にエラーがある場合は、入力エリアが赤く表示されます。 以下は設定できません。 - [Default] - 同一名称 - [空白]
--	--	--

4. [OK] をクリックします。

設定が保存されます。

↓ 補足

- 外部ファイル (CSV) はカンマ (,) 区切りで下記の順に記述してください。

1. 作業 ID
2. エイリアス (関連付ける文字列)

例 :

ID1,index1

ID1,index2

ID2,alias1

ID2,alias2

ID2,alias3

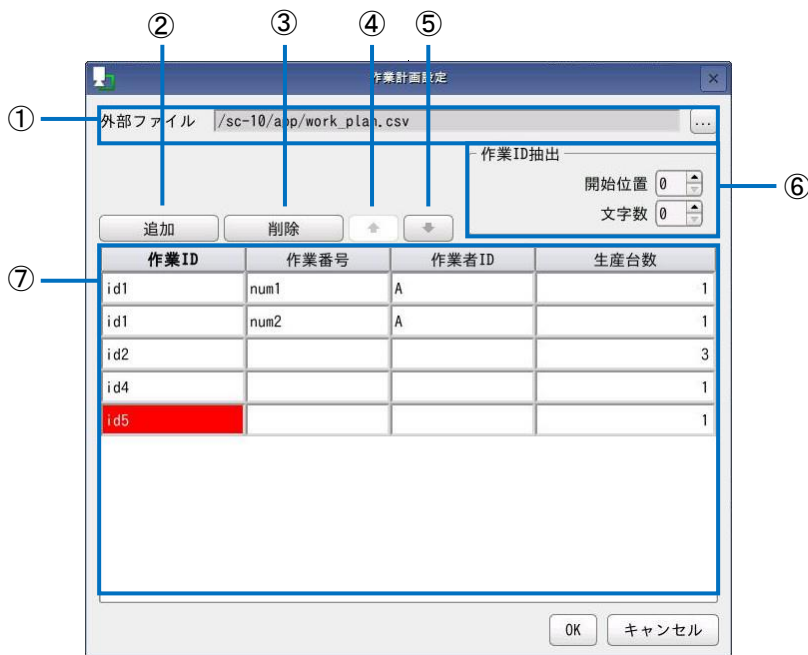
作業計画設定

作業フロー完了時に作業 ID を自動で切り替えるための作業計画を設定します。

★重要

- 本機で読み込み可能な最大作業計画数は 1000 作業ですが、本画面で設定できる最大作業計画数は 10 作業までです。10 作業以上設定したい場合は、外部作成したファイルを読み込んでください。
- 外部作成したファイルを「作業計画設定」画面で編集すると、編集エリア外のデータが削除され、上書き保存されます。ご注意ください。

1. 【作業設定】画面（→P.33）の設定メニューで、[プリセット] をクリックします。
[プリセット] 画面が表示されます。
2. 【作業計画プリセット】の【外部ファイルによる作業 ID の変更】をチェックします。
[作業計画設定...] ボタンが有効になります。
3. 【作業計画プリセット】の【作業計画設定...】をクリックします。
[作業計画設定] 画面が表示されます。



4. 下記を設定します。

①	外部ファイル	[...] をクリックして、使用する外部ファイル（CSV）を指定します。 [作業設定] 画面でファイル名を指定している場合は、ファイル名が表示されます。
②	追加	作業計画を追加します。
③	削除	選択した作業計画を削除します。

④		選択した作業計画を上に移動します。
⑤		選択した作業計画を下に移動します。
⑥	作業 ID 抽出	作業 ID のチェック条件を設定します。[作業 ID 設定] の [作業 ID 入力範囲] と同様の動作をします (→P.40)。 • [抽出開始位置]: 作業 ID 文字列のチェック開始位置を数値で設定します。 • [抽出文字数]: 開始位置からチェックを行う文字数を設定します。
⑦	作業計画リスト表示エリア	作業フロー完了時に切り替える作業 ID と詳細を設定します。 • [作業 ID]: 作業 ID 名を指定します。大文字と小文字は区別されません。入力にエラーがある場合は、入力エリアが赤く表示されます。 • [作業番号]: 作業番号を指定します。 • [作業者 ID]: 作業者 ID を指定します。 • [生産台数]: 生産台数を指定します。 1～9999 台で設定します。それ以外の文字や値が含まれている場合は、1 台に設定されます。入力にエラーがある場合は、入力エリアが赤く表示されます。 [作業 ID] と [生産台数] 以外の項目の指定は任意です。

5. [OK] をクリックします。

設定が保存されます。

↓ 補足

- 外部ファイル (CSV) はカンマ (,) 区切りで以下の順に記述してください。

1. 作業 ID
2. 作業番号
3. 作業者 ID
4. 生産台数

例:

ID1,,,1

ID2,number1,user1,10

11. 運用する

運転の開始

下記の方法で、作業フローの運転を開始します。

1. 本機にログイン ([→P.28](#))、またはメイン画面 ([→P.29](#)) で [スタート] をクリックします。
[作業者 ID] 入力画面が表示されます。

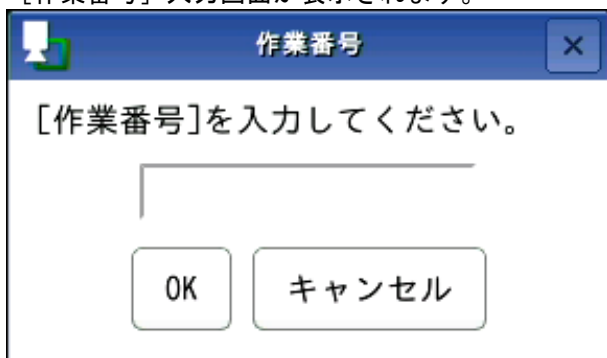
- [外部プリセット] または [作業計画プリセット] が登録されているか [内部プリセット] で作業者 ID が登録されている ([→P.58](#)) 場合は、[作業者 ID] 入力画面は表示されません。
- [ソケット通信] [Ethernet/IP] が設定されている場合は、[作業者 ID] 入力画面は表示されません。

2. 作業者 ID を入力して、[OK] をクリックします。
[作業 ID] 入力画面が表示されます。

- 下記の場合は、[作業 ID] 入力画面は表示されません。
 - [外部プリセット] が登録されている
 - [作業計画プリセット] が登録されている
 - [内部プリセット] で [作業 ID] が登録されている ([→P.58](#))
 - [ソケット通信] が設定されているとき
 - [Ethernet/IP] が設定されているとき
- 作業 ID を入力せずに [OK] をクリックすると、[Default] 作業 ID が適用されます。[内部プリセット] で未入力を無効に設定することもできます ([→P.59](#))。

3. 作業 ID を入力して、[OK] をクリックします。

[作業番号] 入力画面が表示されます。



- 下記の場合は、[作業番号] 入力画面は表示されません。
 - [外部プリセット] が登録されている
 - [作業計画プリセット] が登録されている
 - [内部プリセット] で [作業番号] が登録されている
 - [内部プリセット] で [作業 ID と作業番号を同時に入力する] が登録されている ([→P.58](#))
 - [ソケット通信] が設定されているとき
 - [Ethernet/IP] が設定されているとき

4. 作業番号を入力して、[OK] をクリックします。

作業フローの運転が開始されます。

↓ 補足

- 作業者 ID、作業 ID、作業番号は、ログに記録されます ([→P.99](#))。
- [作業者 ID] 画面で [キャンセル] をクリックすると、ログイン画面に戻ります。
[作業 ID]、[作業番号] 画面で [キャンセル] をクリックすると、作業フローが中断します。

運転画面

作業アイテムがマッチングモードの時の画面を例に説明します。

運転中メイン画面



①	0/1 作業指示	プログレスバーに、作業項目全体の進捗率が表示されます。 “0/1”は、“実行済みの数/全体の数”を示します。
②	0/1 作業アイテム	プログレスバーに、作業アイテムの全体の進捗率が表示されます。 “0/1”は、“実行済みの数/全体の数”を示します。
③	作業指示画像エリア	作業フローに設定されている作業指示画像が表示されます。
④	ストップ	作業フローを中断します (→P.94)。
⑤	作業時間情報	下記が表示されます。 [標準時間]：設定されている標準時間が表示されます。 [経過時間]：経過時間が表示されます。プログレスバーは、標準時間までは青色で表示されます。標準時間から上限時間までは黄色で表示されます。上限時間を超えると、赤色で表示されます。 [遅延時間]：遅延時間が表示されます。
⑥	カメラ画像エリア	カメラ画像が表示されます。

⑦	作業アイテム表示エリア	マッチングモード実行時は、[基準ポイント] および [チェックポイント] にマッチング結果がサムネイル表示され、[結果表示] に下記が表示されます。  : 完了済みのチェックポイントの番号が表示されます。  : チェック結果が“OK”の時に表示されます。  : チェック結果“NG”の時に表示されます。
⑧	パラメータ表示エリア	各設定や情報が表示されます。 - 作業結果にしたがって、下記の数値が増加します。作業者 ID と作業 ID の変更時にリセットされます。また、作業者 ID と作業 ID の変更時に実績をリセットしないように設定することもできます (→P.61)。 [OK 数] : 作業フロー完了時 [NG 数] : 作業アイテムの NG 判定時 [総数] : [OK 数] と [NG 数] の合計 [コメント] は、作業フローの中断時にのみ記入できます (→P.94)。 [関連付け] : 作業 ID の関連付けが設定されている場合は、使用しているファイル名が表示されます (→P.86)。 [作業計画] : 作業計画プリセットが設定されている場合は、使用しているファイル名が表示されます (→P.88)。 [計画台数] : 作業計画プリセットが設定されている場合は、作業計画のトータル台数が表示されます (→P.88)。

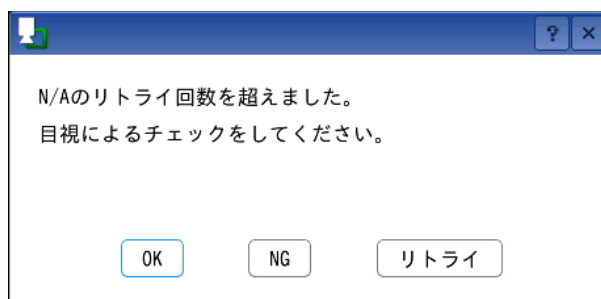
目 参照

- ショートカットキー ([→P.106](#))

目視確認ダイアログ

マッチングモード実行時にリトライ回数が [N/A リトライ回数] 設定 ([→P.49](#)) を超えた場合は、目視確認ダイアログが表示されます。

目視確認で OK または NG を判断するか、[リトライ] をクリックして再度マッチングを実行してください。



↓ 補足

- 目視確認ダイアログが表示されている時間は、処理時間としてカウントされません。

運転の中断

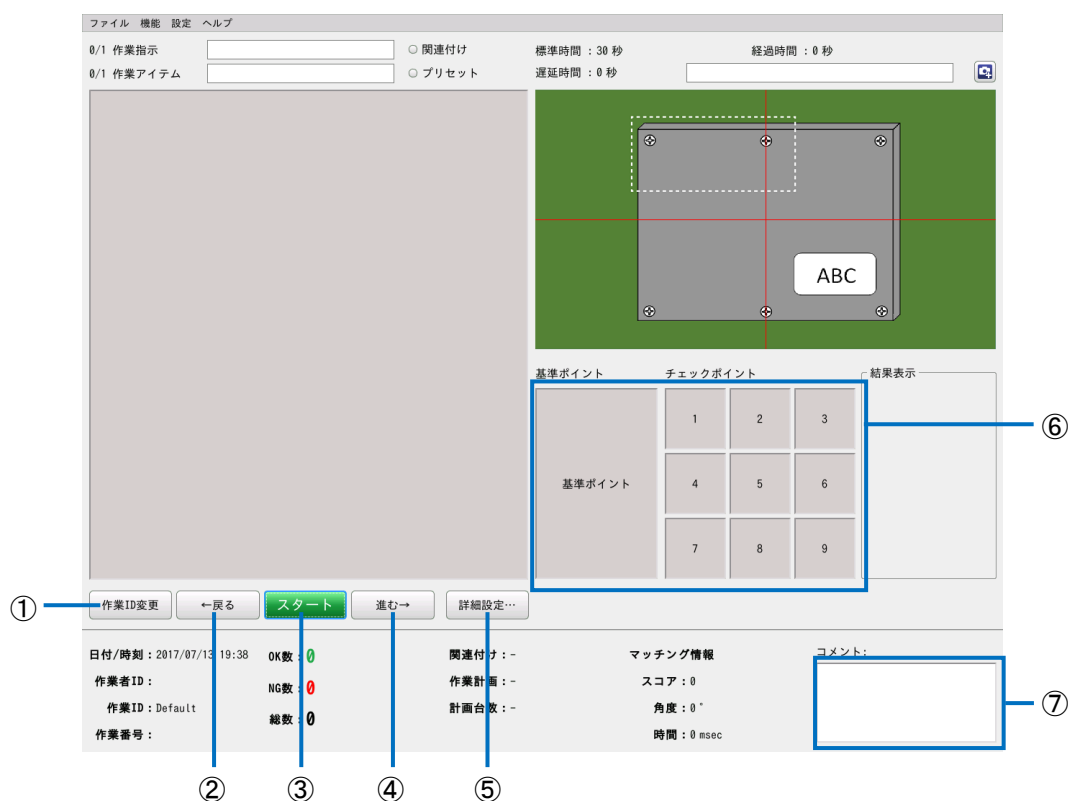
作業フローは、下記の場合に中断されます。

- 作業アイテムが“NG”と判断された場合（無限ループモードが設定されている場合は、中断されません）（→P.38）。
- メイン画面の［ストップ］ ボタンをクリックした場合（→P.92）
- 本体の電源ボタンが押された場合（→P.10）
- 外部 I/O の「Start/Stop」信号が入力された場合（→P.81）
- ソケット通信の［ストップ要求］が入力された場合
- Ethernet/IP の［ストップ要求］が入力された場合

中断中画面

フローの中断中は、下記の操作が可能となります。

中断中は電源 LED が点滅します。



①	作業 ID 変更	作業 ID を変更します。 - 作業 ID は、[ファイル] メニューの [作業 ID 変更] から変更できます（→P.31）。 - 作業モードで下記が設定されているときは、作業 ID は変更できません。 [外部プリセット] が有効（→P.58） [作業計画プリセット] が有効（→P.59） [内部プリセット] の [作業 ID] が有効（→P.59）
②	←戻る	前の作業 ID に移動します。

③	スタート	作業フローを開始します。 作業を中断している場合は現在の作業アイテムから再開します。 ★重要 「外部プリセット」が有効のとき（→P.58）は、最初の作業アイテムから開始します。
④	進む→	次の作業 ID に移動します。
⑤	詳細設定...	作業モードの設定を変更します（→P.96）。 作業モード時は無効になります。
⑥	作業モードの設定	パラメータの設定を変更します（→P.49、54）。
⑦	コメント	コメントを入力します。 入力されたコメントは、作業フロー完了後にログで出力されます（→P.99）。コメントに含まれる改行は、ログ出力時は省略されます。 ログの出力後、コメント欄のコメントはクリアされます。

目 参照

- ショートカットキー（→P.106）

中断中にパラメータ設定を調整する

作業フロー中断中に、作業モードのパラメータ設定を調整できます。作業モードのときは調整できません。

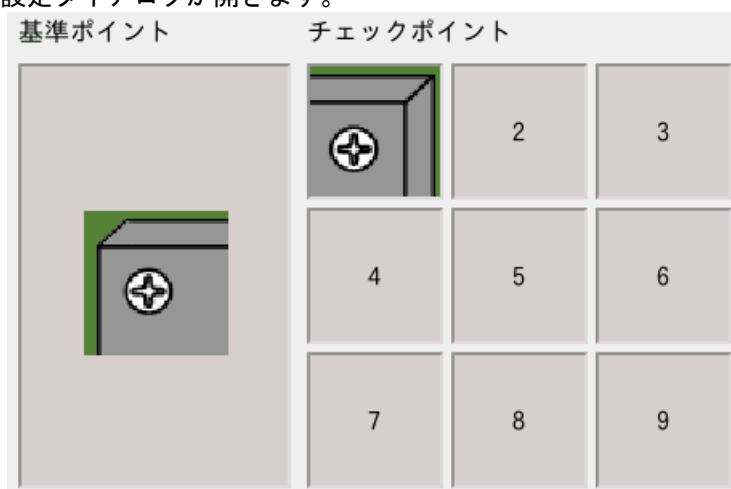
↓ 補足

- 作業フロー中断中に、メニューから「機能」→「作業設定...」を選択して設定変更することができます（→P.33）。

- 作業フロー中断中画面（→P.94）で、「詳細設定...」をクリックします。
- パラメータを調整します。

マッチングモード運用時のパラメータ調整：

メイン画面の作業アイテム表示エリア（→P.29）の「基準ポイント」、「チェックポイント」のサムネイルをクリックすると、パラメータ設定ダイアログが開きます。



パラメータ設定ダイアログ：



チェックポイント (マッチング)	チェックポイント (色認識)	チェックポイント (質感)
チェックポイント パラメータ設定 チェック方法 マッチング 類似度 上限 0.85 下限 0.70 ☐ 上下限連動 ☐ 反転 回転角度 最大値 10 探索範囲 ☒ 広い ☐ 狭い テスト OK キャンセル	チェックポイント パラメータ設定 マッチング順序 1 チェック方法 色認識 類似度 上限 0.85 下限 0.85 ☒ 上下限連動 ☐ 反転 色設定 マスター画像 指定域 許容度 15 探索範囲 ☐ 広い ☒ 狭い OK キャンセル	チェックポイント パラメータ設定 チェック方法 質感 類似度 上限 0.85 下限 0.70 ☐ 上下限連動 ☐ 反転 ゲイン設定 ゲイン 0.0 探索範囲 ☐ 広い ☒ 狭い テスト OK キャンセル

- ・ アイコンが表示されていない領域をクリックした場合は、ダイアログは表示されません。
- ・ パラメータ設定ダイアログで「テスト」をクリックすると、指定した設定の動作を確認できます。

目 参照

- ・ [マッチングモードパラメータ \(→P.49\)](#)
- ・ [S/N \(シリアルナンバー\) 入力モードパラメータ \(→P.54\)](#)
- ・ [チェックモードパラメータ \(→P.55\)](#)

3. **「OK」をクリックします。**
調整した設定が反映されます。

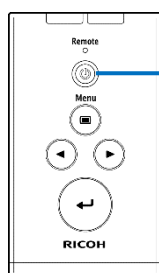
12. リカバリー／アップデート

USB メモリまたは SD カード（別売り）を使用して、本機のソフトウェアをリカバリー／アップデートします。
リカバリー／アップデートには 5～10 分程かかります。

★重要

- リカバリー／アップデートでは、内蔵メモリを約 200MB 使用します。十分なメモリを確保してからリカバリー／アップデートを実行してください。
- リカバリー／アップデート実行中は、USB メモリまたは SD カードを抜いたり本機の電源を切らないでください。本機が起動しなくなることがあります。
- リカバリー／アップデート実行前に本機の電源をオフにしてください。
- リカバリー／アップデートを開始すると、本機の設定、内蔵メモリに保存されているデータはすべて消去されます。
- 複数のアップデートファイルを、同じ階層に保存しないでください。
- 複数のデバイスを同時に接続しないでください。
- 古いバージョンのアップデートファイルは削除してください。

- 下記のサイトにアクセスし、アップデートファイル（sc-10_x_y_z.dat）をダウンロードします。
http://industry.ricoh.com/support/fa_camera_lens/download/soft/
- USB メモリまたは SD カードの直下の階層に、ダウンロードしたアップデートファイルを保存します。
- 本体背面の USB コネクタカバーまたは SD カードスロットカバーを開けて、アップデートファイルを保存した USB デバイスまたは SD カードデバイスを接続します。
- ボタンと←ボタンを長押ししたまま、電源ボタンを押します。
 - ボタンと←ボタンは、電源 LED ランプが継続的に点滅するまで長押ししてください。
 - 電源ボタンは長押ししないでください。電源ボタンを 4 秒以上長押しすると、本機の電源が切れます。
 - リカバリー／アップデートを開始すると、電源 LED ランプが点滅します。→ボタンと←ボタンの長押しを解除します。



電源 LED が継続的に点滅することを確認します。

- リカバリー／アップデートが完了すると、電源 LED が点灯してピープ音が鳴り、自動で再起動します。

↓補足

- 本機では、SD／SDHC カードが使用できます。
 - x: メジャーバージョン
 - y: マイナーバージョン 1
 - z: マイナーバージョン 2

13. 操作ログ

作業モードでの作業フロー実行は、ログに出力されます（管理者モードでの実行内容はログに出力されません）。ログファイル（ファイル名：sc-10_log_yyyymmdd.csv）は、初期設定画面で指定したフォルダ（→P.26）に出力されます。また、最新チェックのログファイル（ファイル名：sc-10_log_last_check_data.csv）も、同じフォルダに出力されます。

下記の順でログに記録されます。

1. 作業 ID
2. 作業番号
3. 作業者 ID
4. 作業指示
5. 作業アイテム
6. 日時
7. 時刻
8. 標準時間 [sec]
9. 経過時間 [sec]
10. 処理項目（Start、Pause、Next、Back、log out、change Work、change S/N、Matching、S/N、Check）
11. 判定結果（OK、NG、N/A）
12. 最終判定結果（OK、NG、空欄）
13. 画像ログのファイル名
14. コメント（コメント欄に入力されている場合記載されます）
15. 処理データ（処理データは各処理によって出力データが変わります）
 - ・マッチングモード時：
 15. 基準ポイント類似度
 16. 基準ポイント回転角度
 17. チェックポイント ID
 18. チェックポイント類似度
 19. チェックポイント回転角度
 20. マッチング時間 [msec]
 21. 色認識類似度
 22. 質感類似度
 - ・S/N モード時：
 15. 部品番号（設定済みの番号）
 16. 部品シリアルナンバー（ユーザーが入力した値）
 - ・チェックモード時：なし

↓ 補足

- ・ [プリセット] の [ログ出力] で [設定] → [操作ログを出力しない] の [作業モード] か [管理者モード] のチェックボックスを有効にすると、各モードでのログは生成されません。ご注意ください。

14. 画像ファイル

作業アイテム作成時に「画像を保存する」([→P.47](#))のいずれかのチェックボックスを選択した場合は、初期設定画面([→P.26](#)、[P.79](#))で指定したフォルダ下に、ログ出力([→P.77](#))の「画像参照フォルダ」→「保存先フォルダ」で選択した内容のフォルダが構成されます。

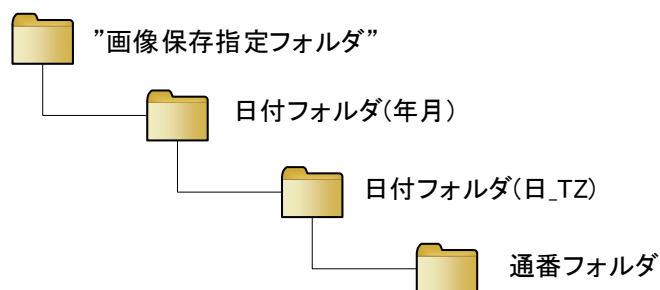
またログ出力([→P.77](#))の「ファイル名」→「構成要素」の設定で画像ファイル名の構成を設定することができます。

参照フォルダの構成を設定する

ログ出力（→[P.77](#)）の「画像参照フォルダ」→「保存先フォルダ」で選択した内容のフォルダが構成されます。

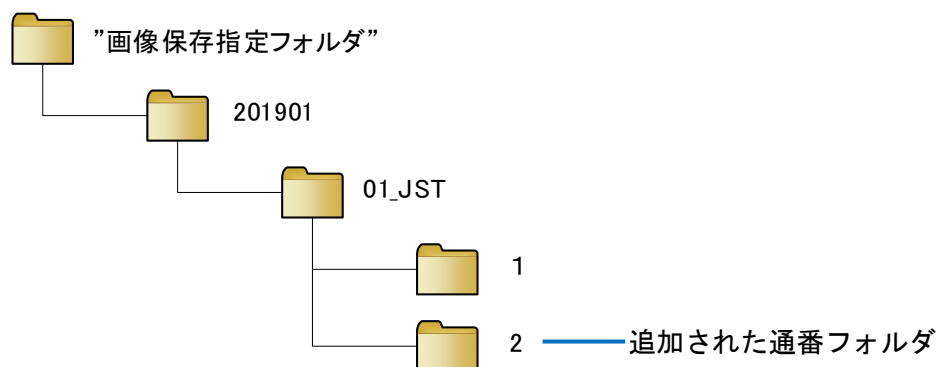
「日付」を選択した場合

「年月」フォルダ、「日_タイムゾーン」フォルダ、「通番」フォルダが作成され、「通番」フォルダ内に画像ファイルが保存されます。



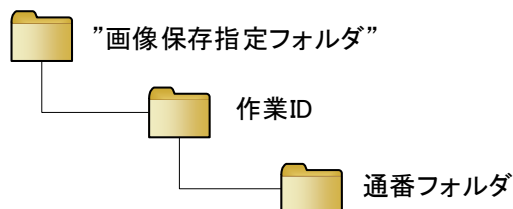
通番フォルダには最大 500 ファイルまで保存されます。500 ファイルを超えた場合は通番フォルダが追加作成され、501 以降のファイルが追加通番フォルダに保存されます。

例：2019 年 1 月 1 日（JST）に、画像ファイルが 600 ファイル存在する場合のフォルダ構成

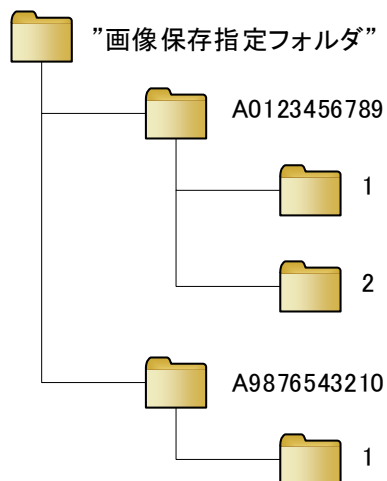


【作業 ID】を選択した場合

「作業 ID」フォルダ、「通番」フォルダが作成され、「通番」フォルダ内に画像ファイルが保存されます。

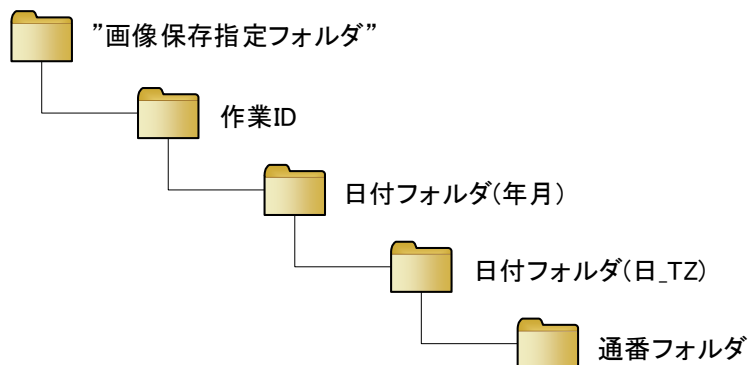


例：作業 ID「A0123456789」に、画像ファイルが 600 ファイル、「A9876543210」に画像ファイルが 400 ファイル存在する場合のフォルダ構成

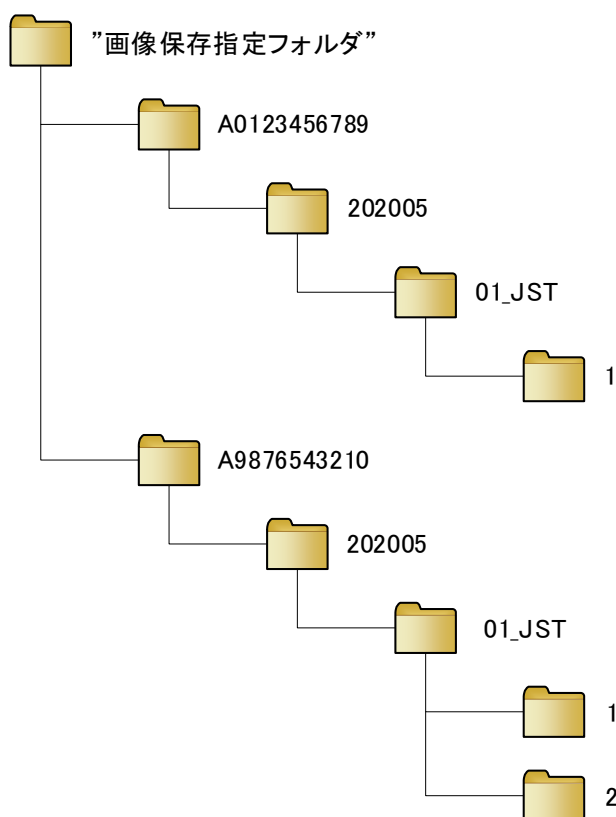


【作業 ID／日付】を選択した場合

「作業 ID」フォルダ、「年月」フォルダ、「日_タイムゾーン」フォルダ、「通番」フォルダが作成され、「通番」フォルダ内に画像ファイルが保存されます。

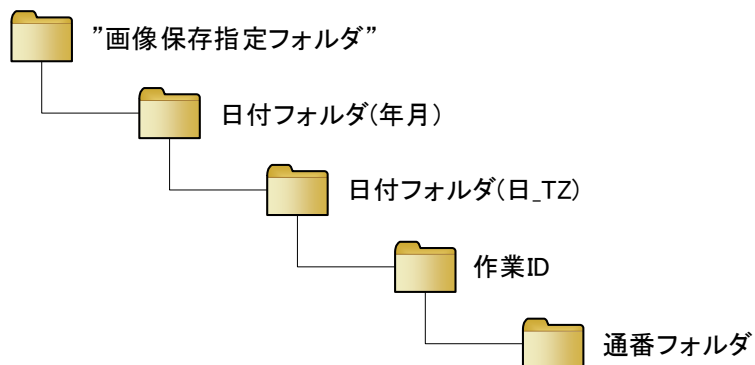


例：2020 年 5 月 1 日（JST）に、作業 ID「A0123456789」の画像ファイルが 400 ファイル、「A9876543210」の画像ファイルが 600 ファイル存在する場合のフォルダ構成

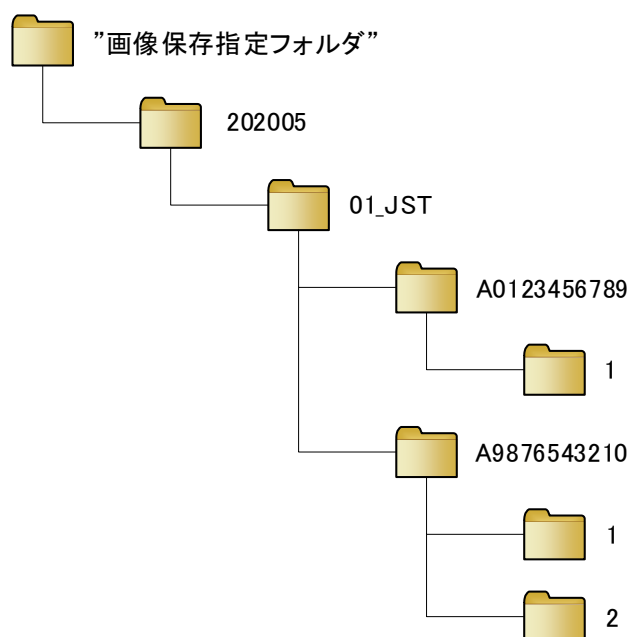


【日付／作業 ID】を選択した場合

「年月」フォルダ、「日_タイムゾーン」フォルダ、「通番」フォルダが作成され、「通番」フォルダ内に画像ファイルが保存されます。

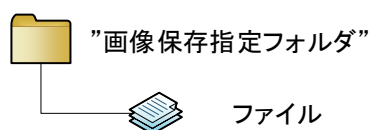


例：2020 年 5 月 1 日（JST）に、作業 ID「A0123456789」の画像ファイルが 400 ファイル、「A9876543210」の画像ファイルが 600 ファイル存在する場合のフォルダ構成



【無し】を選択した場合

「画像保存指定フォルダ」に直接画像ログファイルが保存されます。



画像ファイル名の構成を設定する

ログ出力（→P.77）の「ファイル名」→「構成要素」の設定で画像ファイル名の構成を設定することができます。
構成要素と設定値については以下の通りです。

構成要素	設定値
判定結果	OK または NG
作業番号	0-500 文字の設定した作業番号 ※空欄（0 文字）の場合はファイル名に反映されずアンダースコアが連続した状態で保存される
作業 ID	1-50 文字の該当作業 ID
作業名	1-50 文字の該当作業名
作業アイテム名	1-50 文字の該当作業アイテム名
タイムゾーン	「地域設定」で定義されたタイムゾーン
作業者 ID	0-500 文字の設定した作業者 ID ※空欄（0 文字）の場合はファイル名に反映されずアンダースコアが連続した状態で保存される
日付（必須）	判定が完了した時間 ※この項目は削除不可

例：上から「判定結果」「作業番号」「作業 ID」「作業名」「作業アイテム名」「日付（必須）」の順にチェックボックスが有効になっている状態で各項目の内容が以下の内容時の画像ファイル名。

判定結果：OK
 作業番号：R000
 作業 ID 名：id-1
 作業名：work-1
 作業アイテム名：function-1
 時間：2016 年 1 月 31 日 23 時 59 分 59 秒

生成されるファイル名：OK_R000_id-1_work-1_function-1_20160131_235959.jpg

↓ 補足

- 「プリセット」の「ログ出力」→「設定」→「操作ログを出力しない」の「作業者モード」「管理者モード」のチェックボックスを有効にすると、各モードでのログが生成されません。ご注意ください。

15. ショートカットキー

ショートカットキーで本機を操作することもできます。

ショートカットキーは、キーボードの 1～9 のキーに対応しています。

7 シャットダウン (→P.31)	8 ログアウト (→P.31)	9 再起動 (→P.31)
4 ←戻る (→P.94)	5 スタート/ストップ (→P.95)	6 進む→ (→P.95)
1 作業 ID 変更 (→P.31)	2 作業番号変更 (→P.31)	3 なし

ショートカットキーの割り当ては、[プリセット] の [ショートカット] から設定できます。各テキストボックスに、数値を入力して（最大 4 桁（0～9999）まで設定可能）、[保存] をクリックしてください。



補足

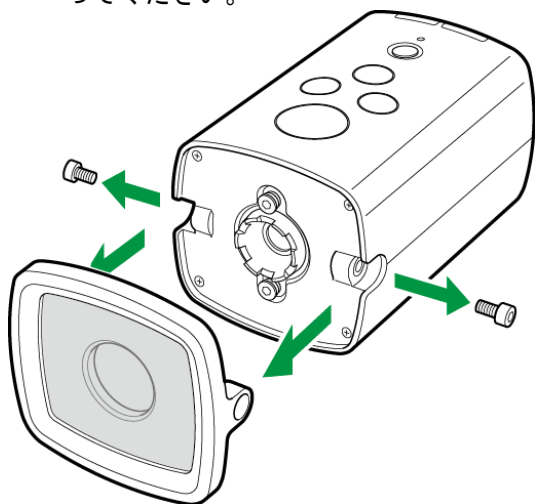
- 入力した数値がすでに設定されている場合は、以下のメッセージが表示されます。



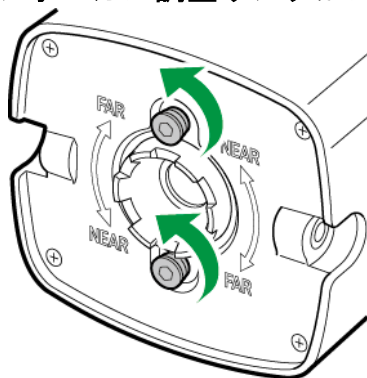
- ボタンとメニューが選択できない状態のときは、ショートカットキーも無効になります。
- コメントにフォーカスが当たっているときは、ショートカットキーは動作しません。
- Print Screen キーを押すと、現在の画面のスクリーンショットが撮像できます。

16. カメラのフォーカスを調整する

1. 付属の六角レンチを使用して本体のフロントカバー固定ネジを外し、フロントカバーを本体から取り外します。
 - フロントカバー固定ネジを外す際は、フロントカバーが落下しないように手で支えながら慎重に作業を行ってください。



2. フォーカス調整リングがスムーズに回転するまでフォーカス固定ネジを緩めます。



3. カメラ画像エリアの表示画像がはっきり見えるように、フォーカス調整リングを手動で回します。
 - 右にまわすと遠距離（FAR）にフォーカスが移動します。
 - 左にまわすと近距離（NEAR）にフォーカスが移動します。
4. フォーカス固定ネジを締め、フォーカス調整リングが回転しないことを確認します。
5. フロントカバーとフロントカバー固定ネジを本体に取り付けます。

17. トラブルシューティング

症状	原因	対処方法
カメラが起動しない。	電源が接続されていない。	AC アダプタまたは外部ケーブルを使用して、本機を電源に正しく接続してください。
キーボード、マウスが操作できない。	正しく接続されていない。	本機、キーボード、マウスを USB ケーブルで正しく接続してください。
USB デバイスを認識しない。	USB デバイスのファイルフォーマットに対応していない。	NTFS フォーマットには対応していません。 FAT または FAT32 フォーマットの USB デバイスを使用してください。
	USB デバイスへの供給電流が不足している。	AC アダプタ等を使用する電源供給型の USB ハブを使用してください。
モニタに画像が表示されない。	HDMI ケーブルが正しく接続されていない。	本機とモニタを HDMI ケーブルで正しく接続してください。
	対応していないバージョンの HDMI ケーブルを使用している。	HDMI バージョン 1.4 対応の HDMI ケーブルおよびモニタを使用してください。
	本機が起動していない。	本機の起動中は、画像は出力されません。 電源ボタンを押してから約 40 秒お待ちください。
	モニタが、本機の出力解像度に対応していない。	以下のフォーマット（本機が対応する出力解像度）に対応したモニタを使用してください。 • SXGA (1280X1024) • 1080p (1920x1080 のプログレッシブ)
画像がぼやけている。	フォーカスが合っていない。	フォーカス調整リングを回して調整してください。
認識しない。 誤認識する。	設定が適切ではない。	マッチング類似度や判定の設定値を調整してください。 [色認識] 設定の場合は、[自動画質制御停止機能] を有効にすることをお勧めします。
	マスター画像を撮影したときの距離と設置距離が異なる。	マスター画像を撮影したときと同じ設置距離で使用してください。

症状	原因	対処方法
画像のノイズが強い。	カメラゲインが高い。	被写体の照度を上げてください。
モニタにチラツキが発生する。	フリッカーが発生している。	AC 電源周波数 (50/60Hz) を、光源と同じ周波数に設定してください。
		被写体の照度を 1000lux 以下にしてください。
ソフトウェアのアップデートに失敗する。	アップデートに必要な内蔵メモリが不足している。	アップデートには、内蔵メモリ 200 MB が必要です。 データを外部メモリ (USB、SD カード) に保存して、内蔵メモリの領域を確保してください。
Print Screen キーを押しても画面のスクリーンショットができない。	運転中はスクリーンショットが動作しません。	中断中にスクリーンショットを実施してください。
	ファイルダイアログを複数同時に起動することはできません。	他のファイルダイアログを閉じてから実施してください。
作業モードでファイル操作ができない。	作業モードのファイルダイアログでは、ファイル操作 (切り取り、コピー、貼り付け、新規フォルダ作成、削除、名称変更、上書き保存) はできません。	管理者モードでログイン後、ファイル操作を実行してください。
ショートカットキーが動作しない。	コメントにフォーカスが当たっている。	コメントにフォーカスが当たっているときはコメント欄に入力されます。コメントからフォーカスを移動してから利用してください。
	ボタンやメニューが無効になっている。	ボタンやメニューが無効に設定されている場合は、ショートカットキーも無効です。
作業設定が保存されない、または作業設定が読み出せない。	初期設定画面で設定したパラメータの参照フォルダが変更または削除されている。	初期設定画面のパラメータの参照フォルダを再度設定してください。
	初期設定画面で設定したパラメータの参照フォルダが USB メモリや SD カード上のフォルダに設定されていたが、そのデバイスが存在しない。	設定に使用した USB メモリや SD カードを挿入した状態で本機を起動してください。
	初期設定のパラメータファイルを別の USB メモリや SD カードにコピーして使用したが、ドライブ名が異なっている。	USB メモリや SD カードのドライブ名を同じドライブ名に設定してください。 ※ドライブ名を設定しないとフォルダ名がデバイス固有の文字列になる場合

症状	原因	対処方法
		があります。本機で使用する前にドライブ名を設定することをお勧めします。

18. 仕様

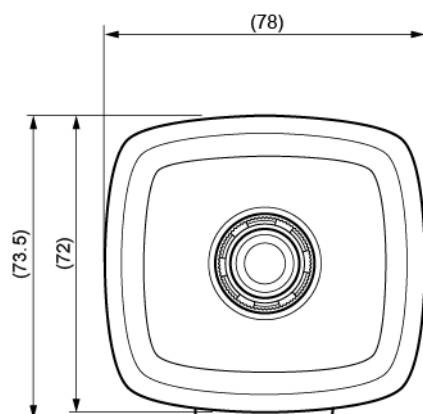
項目		仕様
設置距離		400 ～ 800 mm
視野	【標準モデル RICOH SC-10A】 設置距離 400 mm : 300 (H) × 150 (V) mm～ 設置距離 800 mm : 600 (H) × 300 (V) mm	
	【高倍率モデル RICOH SC-10A (H)】 設置距離 400 mm : 150 (H) × 75 (V) mm～ 設置距離 800 mm : 300 (H) × 150 (V) mm	
撮像素子	1/3 インチ カラーCMOS	
	画素数	1280 × 720
作業指示	作業指示画像	JPG 形式 (610 × 680)
パターンマッチング	領域指定 (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 × 1024/60 Hz
	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 (2.4 GHz) 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	DC12 V ±10% (AC アダプタ用 DC IN コネクタ) DC12, 24 V ±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℃
	保存温度範囲	-20～+60℃
	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

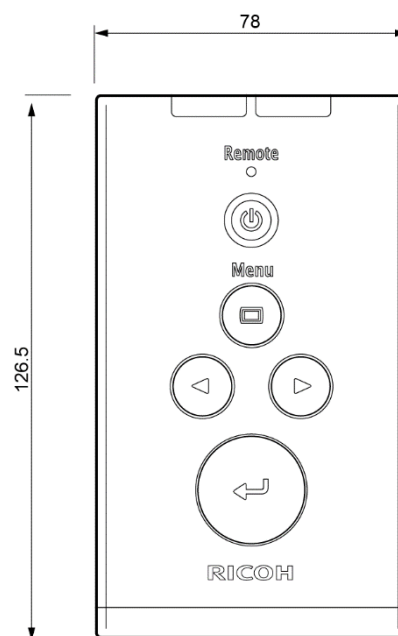
項目		仕様
品名		ATS024T-A120
メーカー		Adapter Technology Co., LTD.
定格	入力電圧	AC100 V～240 V/50～60 Hz
	出力電圧	+12 V ±5%
	出力電流	2 A Max.
外形寸法		50 (W) × 34 (H) × 88.5 (D) mm (ケーブル部含まず)
質量		約 170 g

外形図

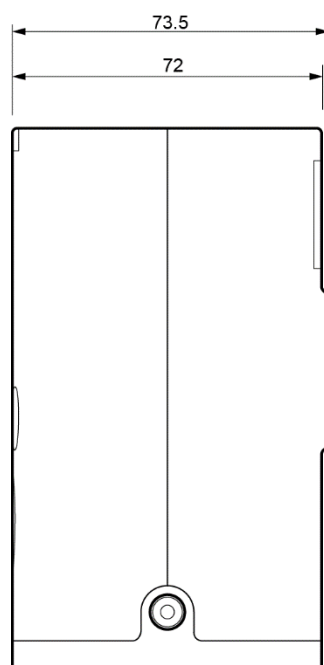
本体前面：



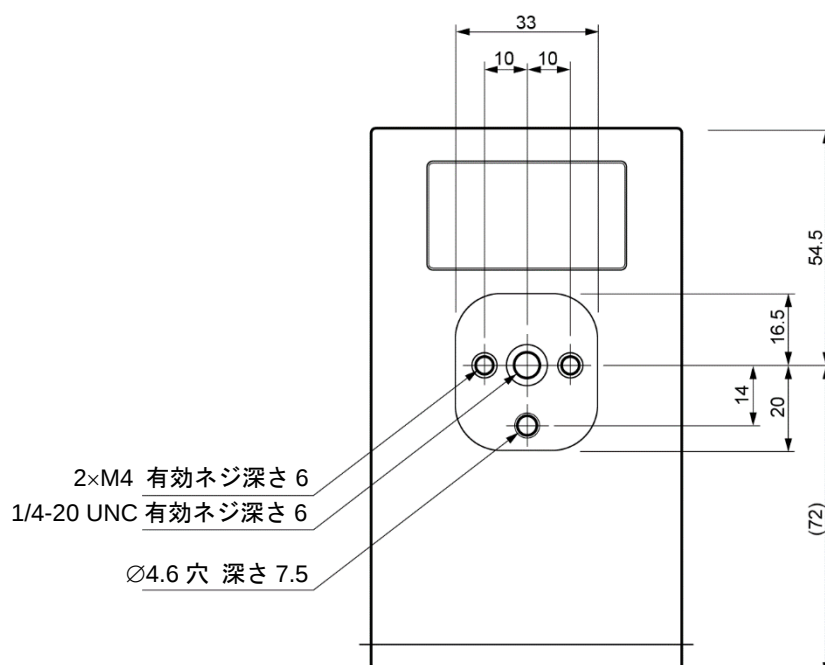
本体上面：



本体側面：



本体底面：



19. 制限事項

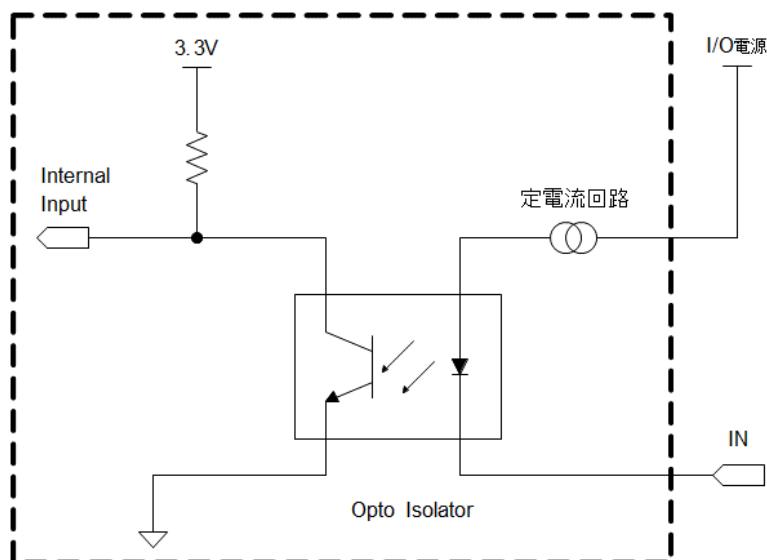
- 言語対応
英数字および記号入力に対応しています。日本語は入力できません。
2 バイト文字を含むフォルダにアクセスできないことがあります。フォルダ名、ファイル名には、「:」、「/」、「¥」、「|」、「*」、「?」、「"」、「<」、「>」を除く ASCII 文字を使用してください。
- モニタ
すべてのモニタでの表示は保障していません。モニタ情報を取得できないモニタでは、表示出来ない可能性があります。
- 電源オフ
電源ボタンを長押し（4 秒以上）して電源を切ると、システムに異常が生じる恐れがあります。
- ファイルフォーマット
ファイルシステムは、FAT および FAT32 に対応しています。NTFS には対応していません。
- ホットプラグ
SD カードおよび HDMI は、ホットプラグには対応していません。SD カードまたは HDMI ケーブルを使用する場合は、本機の電源を入れる前に接続してください。

20. 付録

外部 I/O 回路図

外部 I/O 制御：入力回路図

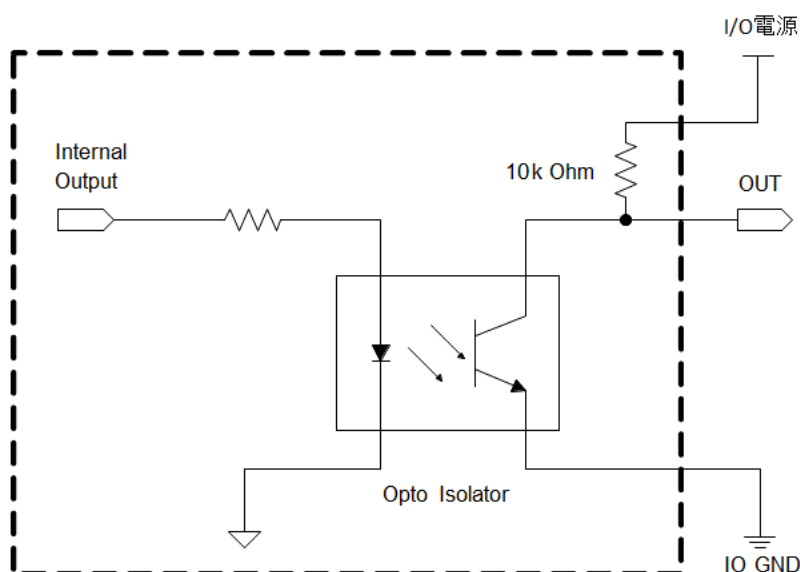
入力の電流は、定電流回路により 6mA (typ.) に制限されます。オープンコレクタ出力の使用を推奨します。



外部 I/O 制御：出力回路図

出力トランジスタの駆動電流は、4mA (typ.) です。

電流が大きい外部機器を接続すると誤動作の原因となりますのでご注意ください。



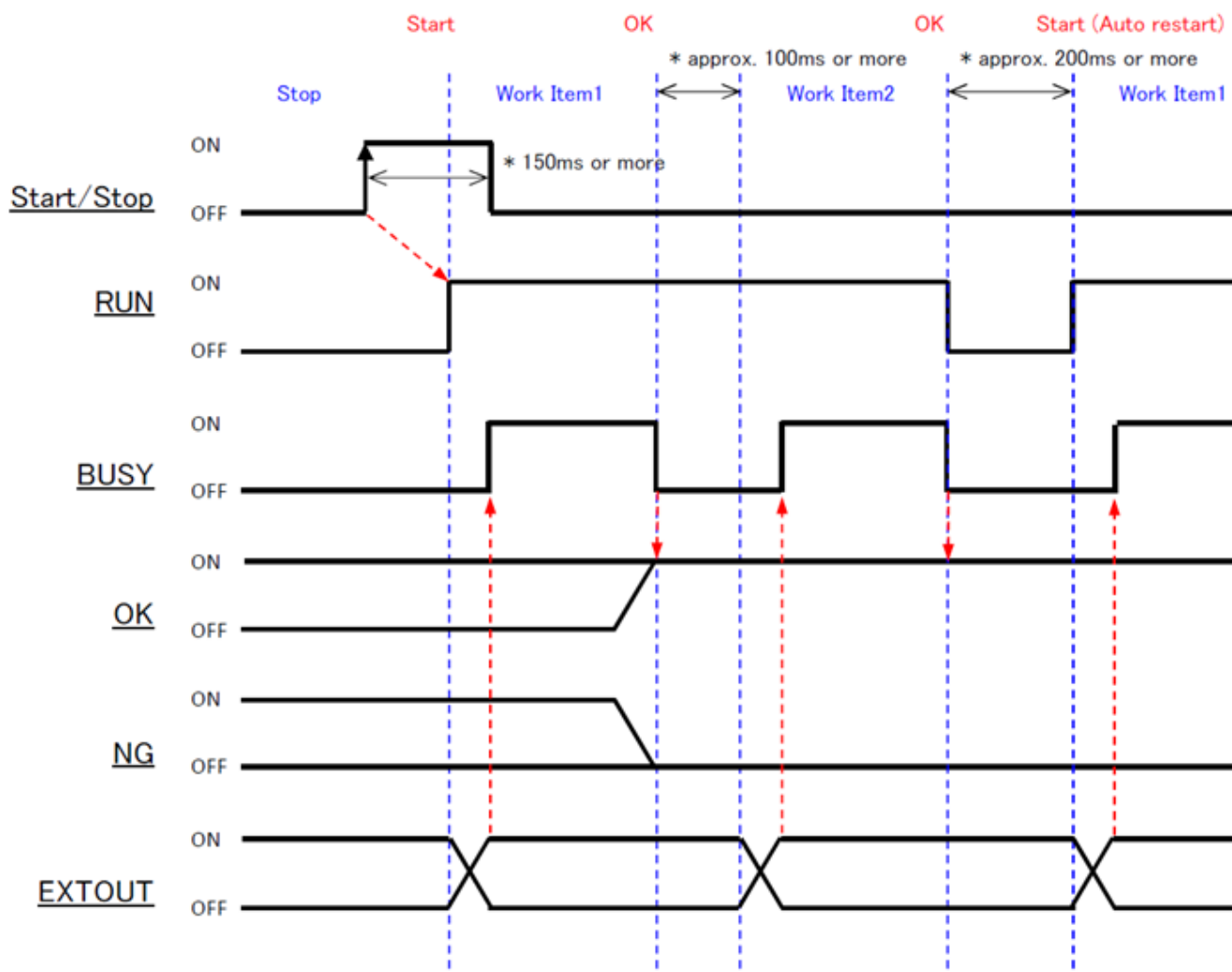
外部 I/O のタイミングチャート

外部 I/O 制御のタイミング（作業フローOK 判定時、NG 判定時、停止中）を、以下に示します。

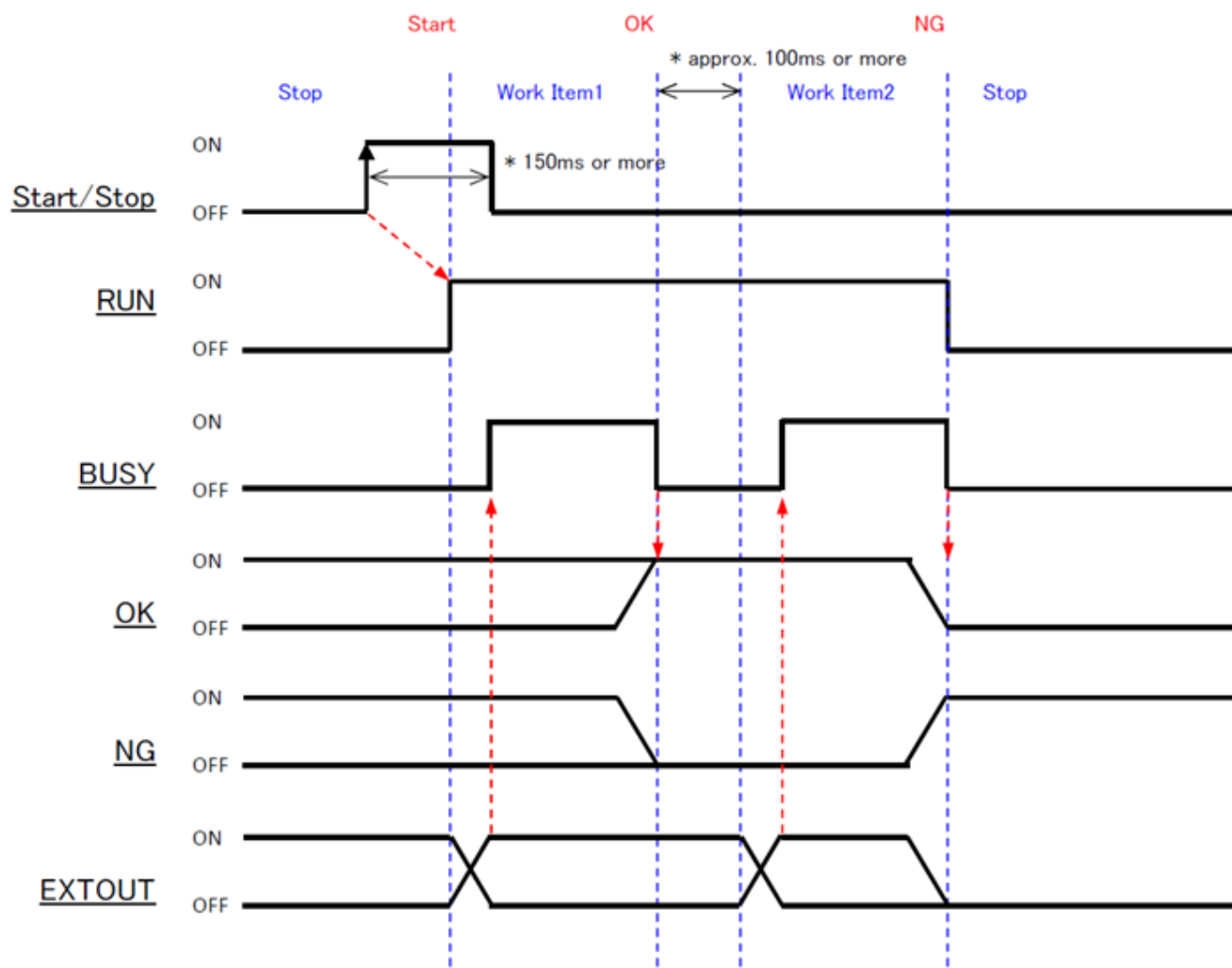
↓ 補足

- 図中の表示は以下を示します。
ON : 信号が有効
OFF : 信号が無効
- [外部 I/O 設定...] の極性設定により、実際の High/Low レベルは異なります。信号名の詳細は、[外部 I/O 設定...] の各設定を参照してください（→P.80）。

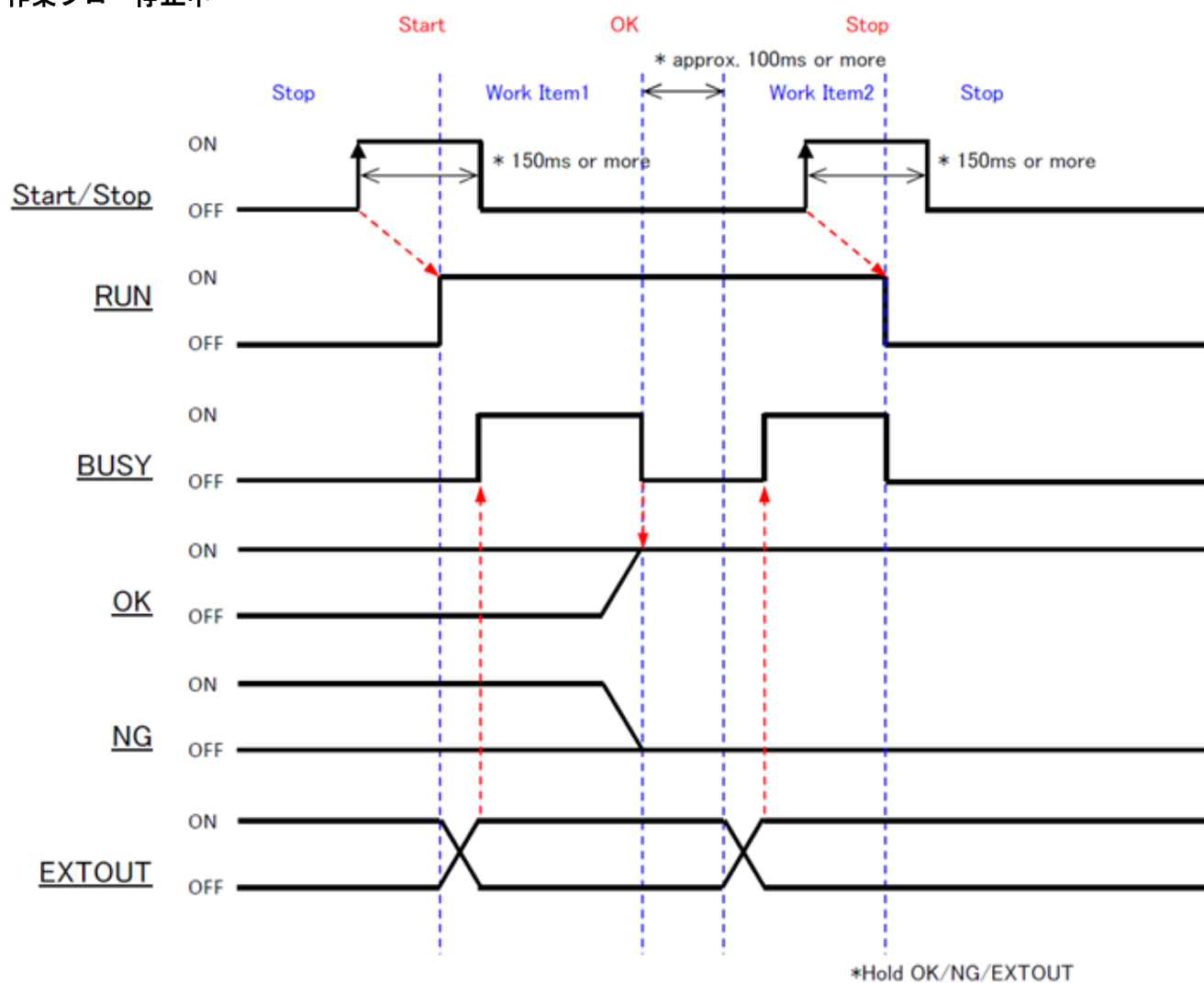
作業フローOK 判定時



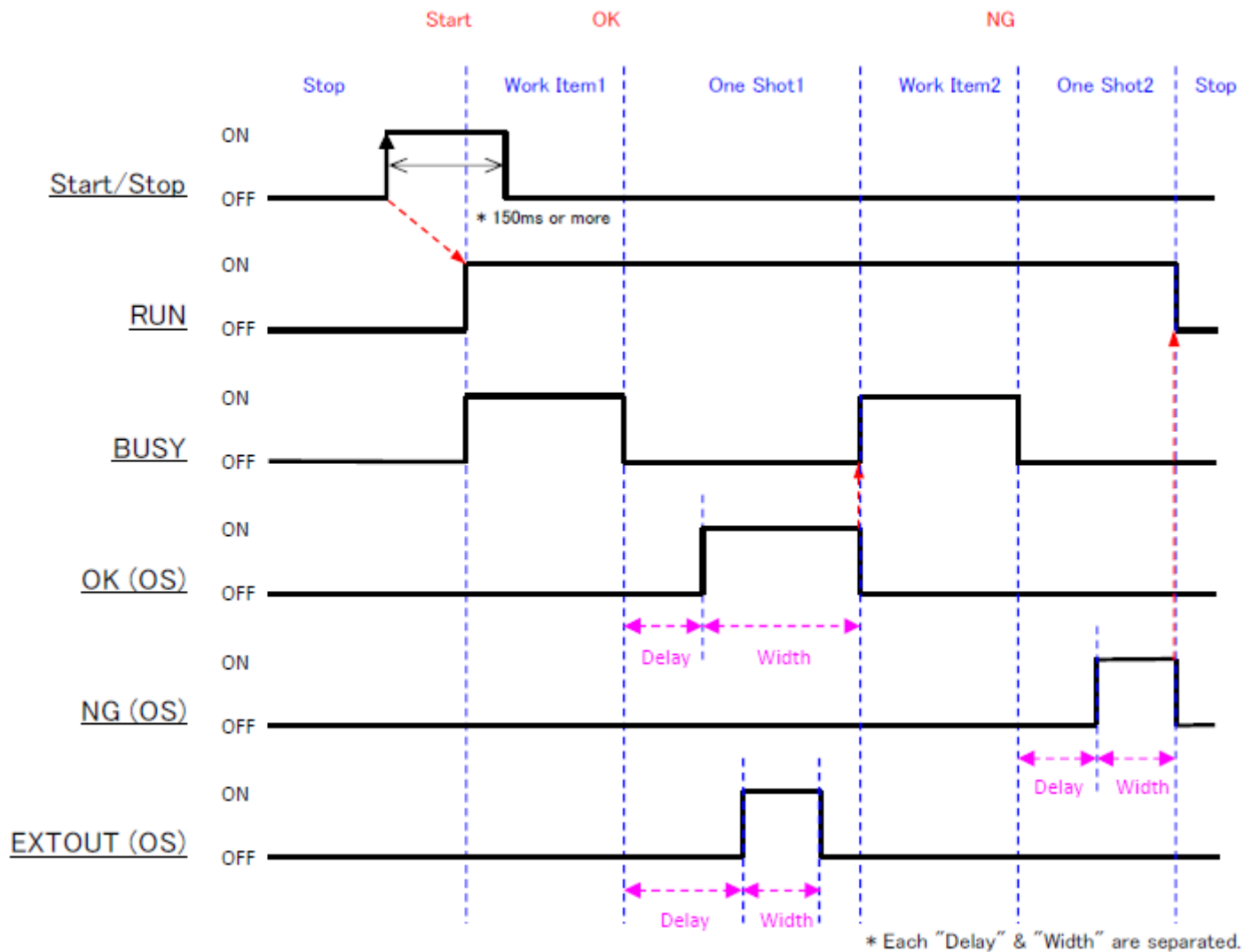
作業フローNG 判定時



作業フロー停止中



ワンショット出力

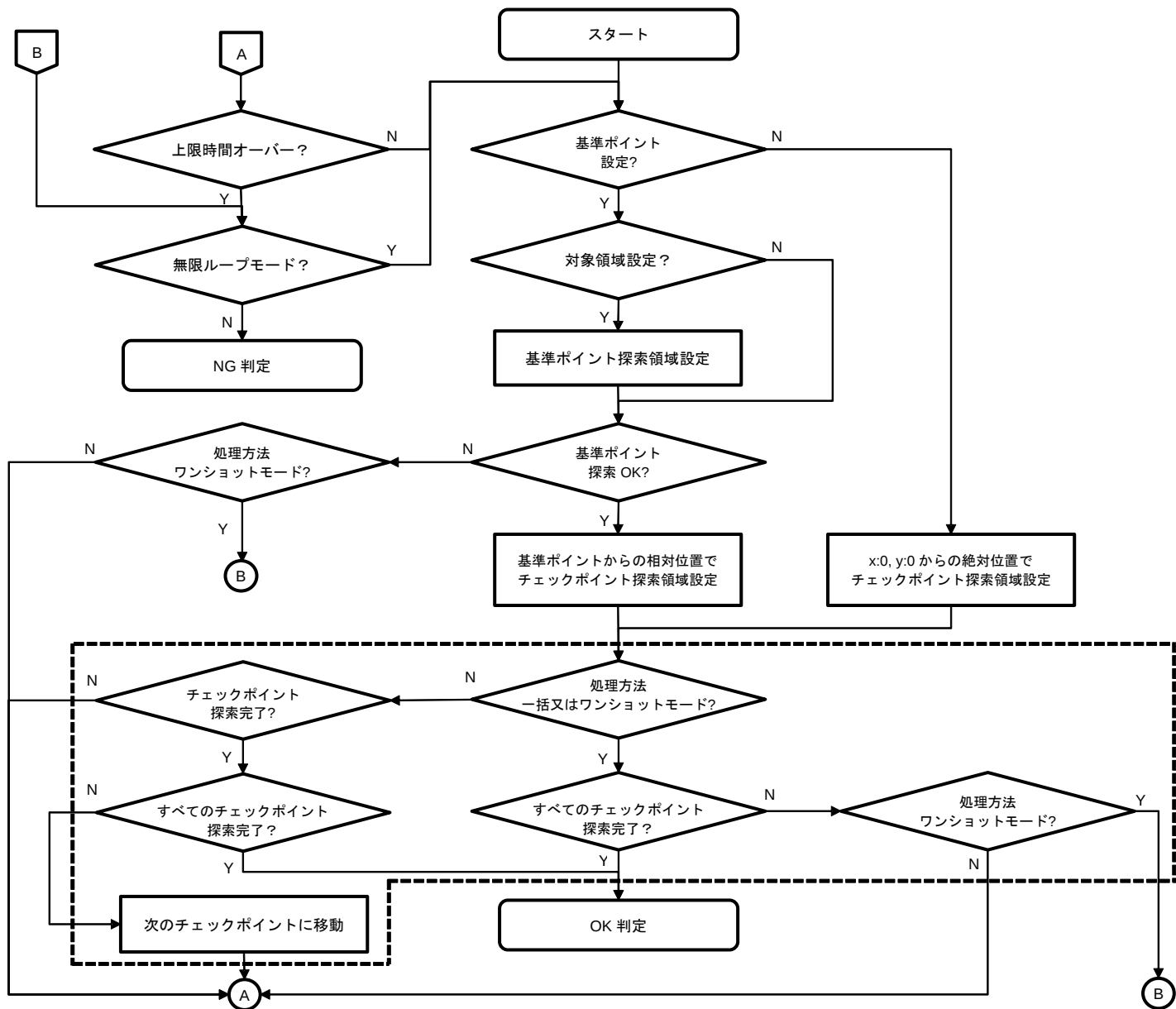


補足

- ワンショット出力を使用するときは、外部 I/O 設定で OK (OS)、NG (OS)、EXTOUT (OS) を選択してください。
- 出力ごとに ON 遅延時間（図の Delay）、ワンショット時間（図の Width）が個別に設定できます（→P.80）。
- ON 遅延時間（図の Delay）は、作業アイテムの OK/NG 判定が確定して BUSY が ON から OFF に変化したときが基準になります。
- ワンショット出力に設定したすべての出力が完了するまでは、次の状態に進みません。

マッチングモードフロー

相対検索、絶対検索は下記のフローで実行されます。



↓ 補足

- [チェック方法] の設定 ([マッチング]、[色認識]、[質感]) (→P.51) に関わらず、同様のフローになります。
- チェックポイントが設定されていない場合は、点線領域の探索は実行されません。

商標

- 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。
- IEEE は、The Institute of Electrical and Electronic Engineers, Inc.の商標です。
- その他の製品名、名称は各社の商標または登録商標です。

ライセンス

本製品はソフトウェアの一部にオープンソースソフトウェア（OSS）のライセンスに従ったソフトウェア、または著作権ライセンス／免責事項／ライセンス通知の適用を受ける第三者のソフトウェアを含みます。
具体的な条件については、付属 DVD を参照してください。

お手入れと使用/保管場所について

お手入れ

- レンズに指紋や汚れが付くと、画質が悪くなることがありますので、ご注意ください。
- レンズにゴミや汚れが付いたときは、直接手を触れず市販のブロアーで吹き飛ばすか、柔らかい布で軽く拭き取ってください。
- 万一本製品の具合が悪いときは、問い合わせ先にご相談ください。
- 危険ですから絶対にご自分で分解しないでください。
- シンナー、ベンジンおよび殺虫剤など揮発性の物をかけないでください。変質したり、塗料がはげるなどの原因となります。

使用／保管場所について

- 次のような環境の場所には設置しないでください。
 - 周囲温度が定格の範囲を超える場所
 - 温度変化が急激な場所（結露する場所）
 - 相対湿度が 30～80%RH の範囲を超える場所
 - 振動や衝撃が直接加わる場所
 - 強い外乱光（レーザ光、アーク溶接光、紫外光など）があたる場所
 - 直射日光があたる場所や暖房器具のそば
 - 強磁界、強電界がある場所
 - 腐食性ガス、可燃性ガスがある場所
 - 塵埃、塩分、鉄粉がある場所
 - 水・油・化学薬品の飛沫やミスト雰囲気がある場所
- 以下のような場所での使用および保管は、本製品の故障の原因になりますので避けてください。
 - 砂、ほこり、ちりの多い場所
 - 振動の激しいところ
 - 防虫剤などの薬品やゴム、ビニール製品などに長時間接触するところ
 - 強い磁場の発生するところ
- 本製品に水が入らないようご注意ください。

お手入れ時のご注意

- 必ず電源をオフにしてください。

保証について

1. 本製品が万一故障した場合はご購入日から満 1 年間無料修理いたしますので、問い合わせ先にお申し出ください。また、当社間の運賃諸掛りにつきましては、輸送方法によって一部ご負担いただく場合があります。
2. 以下の場合は、上記期間内でも保証の対象とはなりません。
 - (1) 使用上の誤り（使用説明書以外の誤操作など）により生じた故障
 - (2) 当社の指定する修理取り扱い所以外で行われた修理、改造、分解掃除などによる故障
 - (3) 火災、天災、地変、落雷、異常電圧などによる故障
 - (4) 使用上の誤りによる浸水、落下、泥、砂等により生じた故障
 - (5) 保管上の不備（使用説明書に記載）や手入れの不備などによる故障
3. 保証の対象となる部分は本体のみで付属品類は保証の対象とはなりません。
4. 本製品の故障に起因する付随的損害（記録・再生に要した諸費用および、記録・再生により得べかりし利益の損失など）については補償しかねます。

本書の一部または全部を無断転載することを禁止します。

RICOH Industrial Solutions Inc.

本書の内容に関しては将来予告なく変更することがあります。

問い合わせ先

http://industry.ricoh.com/fa_camera_lens/

リコーインダストリアルソリューションズ株式会社

〒222-8530 神奈川県横浜市港北区新横浜 3-2-3

2020 年 5 月

改訂履歴

版 Rev.	作成年月日 Date	改版記事 Changes	備考 Note
1.00	2016/03/25	新規発行	
2.00	2016/09/26	3.SC-10 の概要 - マッチングに色認識モードの追加 - マッチングモード概略フローの変更 - チェックモードに外部入力機能追加 5.設置と接続 - 入力／出力回路図の追加 - 外部 I/O タイミングチャートの追加 - 外部機器を接続する（外部 I/O 制御を行う）場合の追加 - 外部コネクタピン配列内容変更 6 電源投入と初期設定 - 画面 UI 変更 7.ログイン - 内部プリセット設定による動作変更の追記 8.画面の操作 - プリセット状況表示の追加 メニュー ［ファイルウィンドウを開く］機能を追加 ［外部 I/O 設定］機能を追加 ［センサ制御］機能を追加 作業設定画面 ［プリセット］機能を追加 9.作業フローを作成する 作業 ID を登録／管理する - 作業 ID に付随する下記モードの追加 ［無限ループモード］ ［作業番号入力制限］ ［作業 ID 入力範囲］ 作業アイテムを作成する ［標準時間］、［上限時間］の無効モードを追加 - チェックモードパラメータを追加 マッチングモードパラメータ ［チェック方法］モードの追加 ［探索範囲］モードの追加 ［類似度］に［上下限連動］モードの追加 ［色設定］機能の追加 ［外部出力］機能の追加 ［処理方法］モードの追加 S/N（シリアルナンバー）入力モードパラメータ ［比較］設定の変更 ［外部出力］機能の追加 チェックモードパラメータ ［外部入力］機能の追加 ［外部出力］機能の追加 10.設定 - プリセット機能の追加 - 外部 I/O 設定機能の追加 - センサ制御の追加	

版 Rev.	作成年月日 Date	改版記事 Changes	備考 Note
		11.運用する • 運転の開始 – プリセット設定による動作変更について追記 • 中断中にパラメータ設定を調整する – マッチングパラメータダイアログ画面図の追記 12.リカバリー／アップデート • アップデートの注意点を追記 13.操作ログ • 最新データのみログデータ出力について追記 • マッチングモードの処理データに 21.色認識類似度を追加 17.トラブルシューティング • 本機の出力解像度について追記 • 色認識時の設定について追記 • バージョンアップ失敗時について追記 19.制限事項 • 制限文字列の変更	
3.00	2017/09/22	2.各部の名称 • OK/NG 判定 LED ランプの動作について追記 3.SC-10 の概要 • マッチングに質感、反転の記載を追加 • チェックモードに指定時間待つ記載を追加 5.設置と接続 • 高倍率モデルの光学図表を追加 • 外部 I/O タイミングチャートにワンショット出力を追加 7.ログイン • ログイン画面が表示されないときの補足を追加 8.画面の操作 • 関連付け、プリセット状況表示の追加 • パラメータ表示エリアの記載を追加 • 作業設定画面 – [サウンド/LED 設定] 機能を追加 9.作業フローを作成する • 作業 ID を登録／管理する – 作業 ID に付随する下記モードの追加 [生産台数管理] [作業 ID 関連付け] • 作業アイテムを作成する – 保存画像に OK、N/A、NG の枠追加の設定を追記 • マッチングモードパラメータ – [探索範囲] の記載を追加 – [ゲイン設定] の項目を追加 • チェックモードパラメータ – [判定条件] の記載を追加 10.設定 • プリセット – 実績をリセットしない機能を追加 – 作業計画プリセット機能を追加 – 内部プリセットの記載を追加 – 作業モード設定の項目を追加	

版 Rev.	作成年月日 Date	改版記事 Changes	備考 Note
		・ サウンド / LED 設定 － LED・モードの項目を追加 ・ 外部 I/O 設定 － CHG WORK ID の項目を追加 － ワンショット出力の項目を追加 ・ センサ制御 － ホワイトバランスの項目を追加 － 露光設定の項目を追加 － 読み込み、保存の項目を追加 ・ 作業関連付け設定の項目を追加 ・ 作業計画設定の項目を追加 11.運用する ・ 運転の開始 － プリセット設定による動作変更について追記 ・ 運転画面 － パラメータ表示エリアについて追記 ・ 運転の中断 － プリセットに関する補足を追記 ・ 中断中にパラメータ設定を調整する － マッチングパラメータダイアログ画面図の追記 12.リカバリー／アップデート ・ アップデートの注意点を追記 13.操作ログ ・ マッチングモードの処理データに 22.質感類似度を追加 15.ショートカットキー ・ ショートカットキーの項目を追加 17.トラブルシューティング ・ USB デバイスについて追記 ・ Print Screen キーについて追記 ・ 作業モードでのファイル操作について追記 ・ ショートカットキーについて追記 ・ 作業設定の保存、読み出しについて追記 18.仕様 ・ 高倍率モデルの仕様を追記	
4.00	2019/01/21	1.同梱品 ・ ソケット通信機能使用説明書について追記 3.SC-10 の概要 ・ マッチングモード概略フローを付録 3 へ移動 5.設置と接続 ・ ソケット通信制御について追記 ・ 外部 I/O 制御：入力回路図を付録 2 へ移動 ・ 外部 I/O タイミングチャートを付録 2 へ移動 6.電源投入と初期設定 ・ UI 変更に伴い画像の差替え及び説明文追加 9.作業フローを作成する ・ 作業 ID を登録／管理する － ⑨生産台数管理にソケット通信有効時について追加 － ⑫センサ設定を追加	

版 Rev.	作成年月日 Date	改版記事 Changes	備考 Note
		• 作業指示を統合する – 追加 • マッチングモードパラメータ – 「5.設定する項目をクリックします。」の、①「対象領域」を「基準ポイント探索領域」に変更 – 「8. [基準ポイント]、[チェックポイント] の指定領域内で右クリックし、[パラメータ設定] を選択します。」に、領域のコピー&ペースト機能について追記 – 「14. [モード] で、一括またはワンショット処理の判定方式を設定します。」を追加 • 「作業指示を分割する」を追加 10.設定 • プリセット – 「作業者 ID～」を「その他設定」へ移動 – 「内部プリセット」に [NG 時に最初のアイテムからスタートする] を追加 – 「作業者モード設定」に [操作ログを出力しない] を追加 – 「作業者モード設定」に [NG 発生時にパスワードダイアログを表示する] を追加 – 「作業者モード設定」に「入力までアラートを継続する」を追加 – 「その他設定」を追加 • ネットワーク設定 – 「ソケット通信設定」を追加 • ストレージ設定 – 「接続」の [重要] 欄にマウント場所の指定についての注意書きを追記 • サウンド / LED 設定 – 「サウンド・作業超過アラート」を追加 • 時計設定 – [地域設定] の項目を追加 – [時刻補正] の項目を追加 • 初期設定 – 追加 • センサ制御 – [作業 ID 個別設定] の項目を追加 • 作業計画設定 – ⑦：作業計画リストエリア表示の説明文を一部修正 13.操作ログ • 「補足」を追加 14.画像ファイル • 追加 15.ショートカットキー • 設定方法を追加 20.付録 • 「外部 I/O 回路図」、「外部 I/O のタイミングチャート」、「マッチングモードフロー」追加	

版 Rev.	作成年月日 Date	改版記事 Changes	備考 Note
5.00	2020/05/15	5.設置と接続 • Ethernet/IP 通信制御について追記 8.画面の操作 • 作業設定画面 – [ログ設定] の項目を追加 9.作業フローを作成する • 作業 ID を登録／管理する – [生産台数管理] に Ethernet/IP を追加 10.設定 • プリセット – [作業モード設定] から [操作ログを出力しない] の説明文を削除 • 有線ネットワーク設定 – [DNS サーバー] を追加 • 無線ネットワーク設定 – [DNS サーバー] を追加 • ソケット通信設定 – [接続方式] を追加 • Ethernet/IP 通信設定 – 項目を追加 • ストレージ設定 – [ログインタイムアウト時間 (秒)] 項目を追加 • サウンド / LED 設定 – [USB オーディオを有効にする] 項目を追加 – [オーディオ] 項目を追加 • サウンド / LED 設定時計設定 – [時刻補正] 項目内容を一部変更 • サウンド / LED 設定ログ出力 – 項目を追加 11.運用する • サウンド / LED 設定運転の開始 – ソケット通信および Ethernet/IP 時の注意書きを追加 14.画像ファイル – 内容を変更	
5.01	2020/09/11	10.設定 • サウンド / LED 設定 – 補足に対応コーデックを追加	