

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 1
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

ビジュアルチェックアイ [®]	
取扱説明書	
リビジョン	3.0.0 Rev1
ステータス	Release

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 2
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

文書履歴

リビジョン	日付	内容
1.2.0 Rev1	2019/12/07	ビジュアルチェックアイ Ver1.2.0 初版
1.2.1 Rev1	2019/12/23	Ver1.2.1 の修正内容を反映 修正内容 ● オペレーションモードに「検査製品変更」ボタンを追加 本ドキュメントの修正箇所 ● 「2.2 ソフトウェア」バージョン番号を修正 ● 図 3-5「起動画面」差し替え ● 図 3-6「オペレーションモードの画面」差し替え ● 図 5-1「オペレーションモードのメイン画面」差し替え ● 「5.1 メイン画面」に「検査製品変更」ボタンの説明を追加 ● 「5.3 製品登録/選択画面」を追加 ● 「6.2 管理者モードの場合」にてメニューバーの説明を修正 ● 「8.4 画像モード切り替え」にモードに関する説明を追加
2.0.0 Rev1	2020/07/06	ビジュアルチェックアイ Ver2.0.0 初版
2.0.0 Rev2	2020/07/10	本ドキュメントの修正箇所 ● 「6.3.1 製品登録/選択画面」②製品検索フィルタ バーコードリーダーを使用時の注意文を追加 ● 「6.3.1 製品登録/選択画面」⑤追加 バックアップファイルから製品を登録する時の注意文を追加 ● 「6.3.2 製品登録画面」 図 6-4⑤の説明を追加 ● 図 6-5「フォルダ選択ダイアログ」差し替え ● 「6.4 シリアル番号設定画面」①シリアル番号の入力 バーコードリーダーを使用時の注意文を追加 ● 「7.2.3 画像キャプチャ」 不要となったキャプチャ画像を削除する際の説明文を追加 ● 「7.2.5 ワーク範囲指定」-[二値化閾値] 値のデフォルト値と説明文を追加 ● 「7.2.5 ワーク範囲指定」-[ワーク範囲の変化率[%]] 値のデフォルト値と説明文を追加 ● 「8.3 製品登録/選択画面」②製品検索フィルタ バーコードリーダーを使用時の注意文を追加 ● 「8.4 シリアル番号設定画面」①シリアル番号の入力 バーコードリーダーを使用時の注意文を追加 ● 「16 Appendix-D バーコードリーダー使用時の注意点」を追加 ● 「17 Appendix-E 製品データのバックアップ操作」を追加 ● 「18 Appendix-F 古いキャプチャ画像ファイルの削除方法」を追加 ● 文言の変更:「下さい」→「ください」

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 3
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

リビジョン	日付	内容
2.0.0 Rev3	2020/07/31	● 「2.1.8.1 照明関係の接続」LAN ケーブルの接続手順追加
2.0.0 Rev4	2020/09/09	量産化により主電源ランプ削除、端子台の極数変更(8→6)、フィンガーガード削除、ゴム足変更のため以下を変更 ● 表 2-1 本体仕様の寸法 ● 図 2-1 本体寸法図 ● 図 2-2 本体前面 ● 表 2-2 本体前面の説明 ● 図 2-3 本体背面 ● 図 2-4 機器構成図・接続図の本体背面の図 ● 表 2-4 端子台 ● 図 2-5 照明コントローラを追加 ● 図 2-6 端子台図の本体背面の図 ● 2.1.8.7 の説明 ● 2.1.8.8 の説明 ● 図 3-1 ビジュアルチェックアイの起動 ● 3.1 の説明 ● 図 3-8 ビジュアルチェックアイの終了
2.1.0 Rev1	2020/12/4	Visual Check Eye 2.1.0 に伴う取扱説明書アップデート 1. Visual Check Eye 2.0.0 および 2.1.0 共通の内容 ● 1.1 概要の 5.QRcode の読み取り および 7.2.8.5 Serial Code (QRcode)の誤記修正 (誤) この検査は 1 つの製品に対して 1 箇所しか指定できません。 (正) この検査は1つの製品の各面の検査プログラムに 対して 1 箇所ずつ指定できます。(1 つの製品あたり 最大 3 個まで指定できます。) ● 11. 共通設定 … 誤字修正 ● 13. Appendix-A 製品保存先のファイル構造 ● <結果画像ファイル> … 誤記を修正 ● ADMIN … 表現を修正 ● 14. Appendix-B 検査結果ログファイルのデータ構造 ● <検査結果ログファイル> … 誤記を修正 ● 14.1 “TOTALRESULT” … 説明を追記 ● 14.4 “PROGRAM” … “TIME”に関する誤記修正 ● 14.6 “FILEVERSION” … 章を追加 2. Visual Check Eye 2.1.0 のみ適用される内容 機能追加に伴い以下の項目を変更・追加・誤記修正 ● 1.2. 旧バージョンからの主な変更内容 … 変更 ● 2.2 ソフトウェア … 変更 ● 図 3-3:起動画面 … 変更 ● 9. 検査結果の詳細履歴 … 変更 ● 管理者モードの検査結果できる点は誤記のため削除

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 4
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

リビジョン	日付	内容
2.1.0 Rev1	2020/12/4	● 図 9-1 詳細履歴 … 変更 ● ③検査結果一覧ファイル出力(CSV) … 変更 ● 9.2 検査結果一覧ファイル(CSV)詳細 … 章を追加
2.2.0 Rev1	2021/02/17	Visual Check Eye 2.2.0 に伴う取扱説明書アップデート ● 1.1 概要の 5.QRcode の読み取り ● 図 1-1 修正 ● 5.QRcode の読み取り 説明を修正 ● 6.DataMatrix の読み取り 説明を修正 ● 2.1.1 本体使用 … 表 2-1 説明を修正 ● 2.1.2 寸法図 … 図 2-1, 図 2-2 修正 ● 2.1.4 本体背面 … 図 2-3, 表 2-3 説明修正 ● 2.1.5 機器構成・接続図 … 図 2-4 修正 ● 2.1.6 端子台接続 … 表 2-4, 図 2-5 修正 ● 2.1.8 カメラ関係の接続 ● 図 2-7 修正 ● レンズの取り付け時の注意点を追記 ● 2.1.8.6 電源の接続 … 表記の修正 ● 2.1.8.7 主電源の ON … 表記の修正 ● 2.1.8.8 主電源の OFF … 表記の修正 ● 3.1 ビジュアルチェックアイの起動 … 図 3-1 修正 ● 3.2 ビジュアルチェックアイの終了 … 図 3-8 修正 ● 4.1 各モードの説明 … 表 4-1 修正 ● 4.3 ビジュアルチェックアイではじめに行うべきこと … 図 4-1 修正 ● 6.2 メイン画面 … ⑫すべての OK/NG 枠を表示ボタン 説明文を修正 ● 6.3.1 製品登録/選択画面 … コピーボタンについて追記 ● 6.3.2 製品登録画面 ● ②製品名/③製品保存先/⑥製品名/⑦製品保存先 説明文を修正 ● 6.3.3 製品保存先変更画面 ②変更 … 説明文を修正 ● 6.4 シリアル番号設定画面 … 説明文を修正 ● 6.9 模擬検査開始と検査ステータス … 説明文を修正 ● 6.9.3 検査結果 … 説明文を修正 ● 7 管理者モードの検査設定画面 ⑧全ての OK/NG 枠を表示ボタン … 説明文を修正 ● 7.2.1 マスター画像指定 … 説明文を修正 ● 7.2.2 ターゲット画像指定 … 説明文を修正 ● 7.2.3 画像キャプチャ … 説明文を修正 ● 7.2.4 照明制御 … 注意文を追記 ● 7.2.4.1 照明制御画面 ②接続ボタン … 説明文を追記 ● 7.2.5 ワーク範囲指定 … 説明文を修正 ● 7.2.7 検査項目エリア … ● ②追加 説明文を修正

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 5
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

リビジョン	日付	内容
2.2.0 Rev1	2021/02/17	● ④比較 説明文を修正 ● ⑦検査名称 説明文を修正 ● 7.2.8 検査手法/パラメータ詳細 … 説明文を修正 ● 7.2.8.1 色比較(RGB) ①指定色 … 説明文を修正 ● 7.2.8.2 色比較(HSV) ①指定色 … 説明文を修正 ● 7.2.8.5 Serial Code (QRcode) … 説明文を修正 ● 7.2.8.6 DataMatrix … 説明文を修正 ● 7.3 画像モード切り替え … 説明文を修正 ● 7.5 模擬検査開始と検査ステータス … 説明文を修正 ● 7.5.5 検査結果 … 説明文を修正 ● 7.6 拡大率変更 … 説明文を修正 ● 8.1 メイン画面 … 説明文を修正 ● 8.2.3 検査結果 … 説明文を修正 ● 8.2.4 次の検査へ … 説明文を修正 ● 8.2.5 戻るとスキップについて … 注意文を追記 ● 8.3 製品登録/選択画面 … コピーボタンについて追記 ● 8.4 シリアル番号設定画面 … 説明文を修正 ● 9 検査結果の詳細履歴 … 説明文を修正 ● 11 共通設定 ②パスワード設定 … 説明文を修正 ● 12.1.1 工場出荷時 … 説明文を追記 ● 12.1.3 検査の設定が不十分なとき … 説明文を追記 ● 12.2.1 警告メッセージと対応方法 図 12-5 … 修正 ● 12.3 実行中にカメラが外れた、または、認識しなくなった場合のエラー … 注意文を追記 ● 12.6 現在の時刻と装置の時刻が間違っているとき … 追加 ● 12.7 マウス・キーボードが認識しない場合 … 追加 ● 15 Appendix-C 表 15-1 … GPIN1 の説明文を修正 ● 15.1 GPIN0 … 説明文を追記 ● 15.2 GPIN1 … 説明文を修正 ● 15.3 GPOUT0,GPOUT1 … 説明文を修正 ● 17.2 バックアップした製品データを復元する手順 … 説明文を修正 ● 17.3 同名の製品が登録されている場合 … 説明文を修正 ● 18.1 ファイル選択ダイアログから削除する方法 図 18-3 修正
2.2.0Rev2	2021/04/5	● 1.2 旧バージョンからの主な変更内容 … 説明文修正 ● 図 3.3 修正 ● 3.2 ビジュアルチェックアイの終了 … 手順修正 ● 6.3.1 製品登録/選択画面 ⑧コピー … 注意文を追加 ● 6.3.2 製品登録画面 ②製品名 … 注意文を追加 ● 7.2.6 ズレ補正 … 説明文修正 ● 7.2.7 ④比較 … 誤字修正 - 誤:ターゲット画像指定「カメラから」を選択 - 正:ターゲット画像指定「ファイルから」を選択 ● 12.4 注意文を追加

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 6
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

リビジョン	日付	内容
2.2.0Rev2	2021/04/05	● 18.1 ファイル選択ダイアログから削除する方法 … 説明文修正
3.0.0Rev1	2021/09/01	● 1.2 旧バージョンからの主な変更内容 … Ver2.2.0 から Ver3.0.0 の変更点を記載 ● 2.1.5 機器構成・接続図 … iRAYPLE を用いたカメラ構成を追加 ● 2.1.7 構成機器一覧 … iRAYPLE 社製カメラ式、ネットワーク関係、その他を更新 ● 2.1.8 機器接続手順 … 追加した機器の接続手順を追加 ● 2.1.11 タブレット関係の接続 … 追加 ● 2.1.14 主電源の ON … PoE ハブへの接続を追加 ● 3.2 ビジュアルチェックアイの終了 … 修正 ● 4.3 ビジュアルチェックアイではじめに行うべきこと … Ver3.0.0 に合わせて修正 ● 5.2 メニューバーの機能 … インポート、エクスポート、バージョンの項目を追加 ● 6.2 メイン画面 … 画面説明を Ver3.0.0 に合わせて修正 ● 6.3.1 製品登録/選択画面 … ⑥[削除]ボタンの説明を修正 ⑧[コピー]ボタンの説明を修正 ● 6.3.2 製品登録画面 … ①製品名の説明を修正 ● 6.3.3 製品情報変更画面 … 画面説明を Ver3.0.0 に合わせて修正 ● 6.4 シリアル番号設定画面 … ④通し番号の桁数を修正 ● 6.9 模擬検査開始と検査ステータス … Ver3.0.0 に合わせて処理を修正 ● 6.11 ストレージ容量 … ②残容量の説明を追記 ● 7.1.1 検査プログラム登録画面 … 説明文を修正 ● 7.1.2 検査プログラム追加画面 … 説明文を修正 ● 7.2.1 マスター画像指定 … 説明文を修正 ● 7.2.2 ターゲット画像指定 … 説明文を修正 ● 7.2.3 カメラと視野の設定 … 説明文を修正 ● 7.2.4 画像キャプチャ … 説明文を修正 ● 7.2.5 照明制御 … 説明文を修正 ● 7.2.8 検査項目エリア … ②[追加]ボタンの説明文を修正 ⑦検査名称の説明文を修正 ● 7.3 画像モード切替 … 説明文を修正 ● 7.5 模擬検査開始と検査ステータス … 説明文を修正 ● 7.6 拡大率変更 … 説明文を修正 ● 8.1 メイン画面 … 説明文を修正 ● 8.2 動作説明 … 一括検査に関する記述など新機能について説明文を追記 ● 8.3 製品登録/選択画面 … 説明文を修正 ● 10 共通設定 … Ver3.0.0 の画面に合わせて説明文を修正

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 7
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

リビジョン	日付	内容
3.0.0Rev1	2021/09/01	● 11 製品データのエクスポート/インポート … 追記 ● 12 検査結果の詳細履歴 … 説明文を修正 ● 13 トラブルシューティング … 修正 ● 14 Appendix A 製品保存先のファイル構造 … 修正 ● 16 Appendix C 本製品の入出力端子 … 修正 ● 18 Appendix E 旧バージョンの製品データとの注意点 … 追記

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 8
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

ご注意

本資料に記載された製品、または製品の仕様につきましては、予告なしに変更する場合がありますので、本資料に記載された情報が最新のものであることをご確認の上で、ご注文くださいますようお願いいたします。

本資料の中にソースコードや回路図などが記載されている場合は代表的な応用例を挙げる手段として掲載しておりますので、お客様の設計には十分注意してチェックしてください。文中の誤りについても責任を負いかねます。また、誤りが発見されても直ちに修正できない場合がありますのでご了承ください。

本資料には、弊社の著作権、ノウハウに係わる内容も含まれている場合がありますので、本製品の使用目的以外には、用いないようにお願いいたします。また、弊社に断りなく複製、第三者に公開しないようにお願いいたします。

この製品を使用したことにより、第三者の工業所有権に係わる問題が発生した場合、当社はその責任を負いませんので、あらかじめ御了承ください。

本製品は精密機器のため高温・多湿な場所、結露する場所、埃が多い場所、静電気、電気ノイズ、強い磁気がある場所での使用や保管は避けてください。

本製品の品質水準は、弊社で定めるところの「標準」です。したがって極めて高い信頼性を要求される用途（人命に直接係わる医療機器、宇宙機器、原子力制御機器など）には使用しないでください。

また、航空機、列車、自動車などの輸送機器の制御と安全性に関するユニット、交通信号、各種安全装置などにご使用の際は、お客様において適切な処置／試験等を講じたうえでご使用ください。

弊社は、製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、弊社製品の故障により、人身事故、火災事故や、社会的、公的な損害等を引き起こすことのないよう、安全設計に特にご留意ください。

耐放射線設計はおこなっておりませんので、ご注意ください。

本書に掲載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 9
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

注意事項について

本製品を取り扱う上で重要な注意事項については、以下のマークを示してあります。このマークで示された事項には必ず目を通してください。



このマークのある表記は、本製品やそれを組み込んだシステムの故障や、データが損傷する可能性がある操作に対する注意です。また、各機能を使用する際に必要となるソフトウェアや環境等がある場合です。



このマークのある表記は、本製品やそれを組み込んだシステムの事故によって、感電等の怪我や、システムやその周囲に損害を与える可能性がある操作に対する警告です。

本書の中に表記してある注意事項は、本書で説明している取り扱い方についての注意・警告事項であり、本製品を組み込んだすべてのシステムにおけるあらゆる状況に対応した注意・警告事項を保証する物ではありません。本製品を組み込んだシステムを取り扱う場合には、本書だけでなく、システムを構築している各製品の説明書やシステムそのものの説明書を参照して十分な注意をするようにしてください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 10
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

文書目次

文書履歴	2
注意事項について	9
文書目次	10
1 はじめに	14
1.1 概要	14
1.2 旧バージョンからの主な変更内容	16
2 本製品について	17
2.1 ハードウェア	17
2.1.1 本体仕様	17
2.1.2 寸法図	18
2.1.3 本体前面	19
2.1.4 本体背面	19
2.1.5 機器構成・接続図	20
2.1.5.1 東芝テリー社カメラを用いた機器構成	20
2.1.5.2 iRAYPLE 社カメラを用いた機器構成	21
2.1.6 端子台接続	22
2.1.7 構成機器一覧	23
2.1.8 機器接続手順	25
2.1.8.1 東芝テリー社製カメラを使用する構成の場合	25
2.1.8.2 iRAYPLE 社製カメラを使用する構成の場合	27
2.1.9 USB 機器関係の接続	29
2.1.10 タッチパネル関係の接続	29
2.1.11 (オプション)タブレット関係の接続	29
2.1.12 押しボタンの接続	30
2.1.13 電源の接続	30
2.1.14 主電源の ON	30
2.1.15 主電源の OFF	30
2.1.16 カメラと照明の設置について	31
2.1.16.1 照明の選定	31
2.1.16.2 フリッカーの影響	31
2.1.16.3 レンズの選定	31
2.2 ソフトウェア	31
3 起動と終了	32
3.1 ビジュアルチェックアイの起動	32
3.2 ビジュアルチェックアイの終了	34
3.3 ビジュアルチェックアイの再起動	34
4 オペレーションモードと管理者モードについて	35
4.1 各モードの説明	35
4.2 各モードの主要な画面切り替え	36
4.3 ビジュアルチェックアイではじめに行うべきこと	37
5 メニューバー	38
5.1 メニューバーの表示	38
5.2 メニューバーの機能	38
6 管理者モード	39
6.1 管理者モードとオペレーションモードの切り替え	39

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 11
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

6.1.1	オペレーションモードから管理者モードへの切り替え方法	39
6.1.2	管理者モードからオペレーションモードへの切り替え方法	39
6.2	メイン画面	40
6.3	検査製品変更	42
6.3.1	製品登録/選択画面	43
6.3.2	製品登録画面	46
6.3.3	製品情報変更画面	47
6.4	シリアル番号設定画面	48
6.5	模擬検査結果詳細	50
6.6	詳細設定	54
6.7	画像モード切り替え	55
6.8	画像エリア	56
6.9	模擬検査開始と検査ステータス	57
6.9.1	管理者モードにおける模擬検査の流れ	58
6.9.1.1	[検査プログラムを一括実行]がチェック OFF である場合	58
6.9.1.2	[検査プログラムを一括実行]がチェック ON である場合	60
6.9.2	準備中	61
6.9.3	検査結果	62
6.9.4	次の検査へ/次の製品へ	63
6.9.5	[キャンセル]について	64
6.9.6	[戻る]について	64
6.10	今回の検査結果	65
6.11	ストレージ容量	66
6.12	拡大率変更	67
7	管理者モードの検査設定画面	68
7.1	検査プログラム	70
7.1.1	検査プログラム登録画面	70
7.1.2	検査プログラム追加画面	72
7.2	検査設定エリア	73
7.2.1	マスター画像選択	73
7.2.2	ターゲット画像選択	74
7.2.3	カメラと視野の設定	76
7.2.3.1	調整	76
7.2.3.2	180°回転	77
7.2.4	画像キャプチャ	77
7.2.5	照明制御	78
7.2.5.1	照明制御画面	79
7.2.6	ワーク範囲指定	80
7.2.6.1	領域指定	80
7.2.6.2	ワーク変化率変更	80
7.2.7	ズレ補正	82
7.2.8	検査項目エリア	84
7.2.9	検査手法パラメータ詳細	88
7.2.9.1	色比較(RGB)	89
7.2.9.2	色比較(HSV)	90
7.2.9.3	マッチング比較	93
7.2.9.4	周波数比較	94
7.2.9.5	Serial Code (QRcode)	95

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 12
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

7.2.9.6	DataMatrix	96
7.2.10	検査画像保存形式	96
7.3	画像モード切り替え	97
7.4	画像エリア	98
7.5	模擬検査開始と検査ステータス	99
7.5.1	検査設定のターゲット画像指定が「ファイルから」の場合	100
7.5.2	検査設定のターゲット画像指定が「カメラから」の場合	100
7.5.3	検査設定画面における模擬検査の流れ	100
7.5.4	準備中	101
7.5.5	検査結果	102
7.5.6	次の検査へ	104
7.6	拡大率変更	104
8	オペレーションモード	105
8.1	メイン画面	105
8.2	動作説明	109
8.2.1	オペレーションモードにおける検査の流れ	109
8.2.1.1	[検査プログラムを一括実行]がチェック OFF である場合	109
8.2.1.2	[検査プログラムを一括実行]がチェック ON である場合	111
8.2.2	準備中	112
8.2.3	検査結果	113
8.2.4	次の検査へ/次の製品へ	114
8.2.5	[キャンセル]について	115
8.2.6	[戻る]について	115
8.3	製品登録/選択画面	116
8.4	シリアル番号設定画面	118
9	目視判定	120
10	共通設定	122
10.1	照明接続設定	124
10.2	カメラ割当設定	125
10.3	ネットワーク設定	126
10.4	NAS 接続設定	127
10.5	パスワード変更	129
10.6	日時変更	130
11	製品データのエクスポート/インポート	131
11.1	製品データのエクスポート	131
11.1.1	エクスポート先の容量が足りない場合	133
11.2	製品データのインポート	134
11.2.1	インポート先の容量が足りない場合	137
12	検査結果の詳細履歴	138
12.1	検査項目の結果とパラメータ詳細	141
12.2	検査結果一覧ファイル(CSV)詳細	143
12.2.1	情報ヘッダ	143
12.2.2	各フィールド	144
12.2.3	検査結果一覧ファイルの例	145
13	トラブルシューティング	146
13.1	実行中に外部ストレージが外れた	146
13.1.1	警告メッセージと対応方法	146
13.2	実行中にカメラが外れた、または認識しなくなった	146

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 13
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

13.3	外部ストレージの残容量が少なくなった場合のエラー	147
13.4	検査開始時にエラーメッセージが表示した	148
13.4.1	マーカー検出失敗	148
13.4.2	検査画像取得エラー	148
13.4.3	エラー発生時の検査の流れ	150
13.5	日本語入力時、削除した文字が消えない	151
13.6	マウス/キーボードが認識されない場合	151
14	Appendix-A 製品保存先のファイル構造	152
15	Appendix-B 検査結果ログファイルのデータ構造	155
15.1	"TOTALRESULT"	155
15.2	"SERIAL_NO"	155
15.3	"SERIAL"	155
15.4	"INSPECT_EXECUTE_TYPE"	156
15.5	"PROGRAM"	156
15.6	"STORAGE"	161
15.7	"FILEVERSION"	162
16	Appendix-C 本製品の入出力端子	162
16.1	GPIN0	163
16.2	GPIN1	163
16.3	GPOUT0, GPOUT1	164
17	Appendix-D バーコードリーダー使用時の注意点	165
18	Appendix-E 旧バージョンの製品データに関する注意点	166

1 はじめに

1.1 概要

ビジュアルチェックアイは、見本となる静止画像(マスター画像)とカメラで撮影した画像 (ターゲット画像)を比較し、良品判定を行う作業支援ツールです。

目視による外観検査はヒューマンエラーや検査者の力量によるばらつきの発生しやすい工程です。本製品により検査基準を数値化し、安定した良品判定を行うことができます。

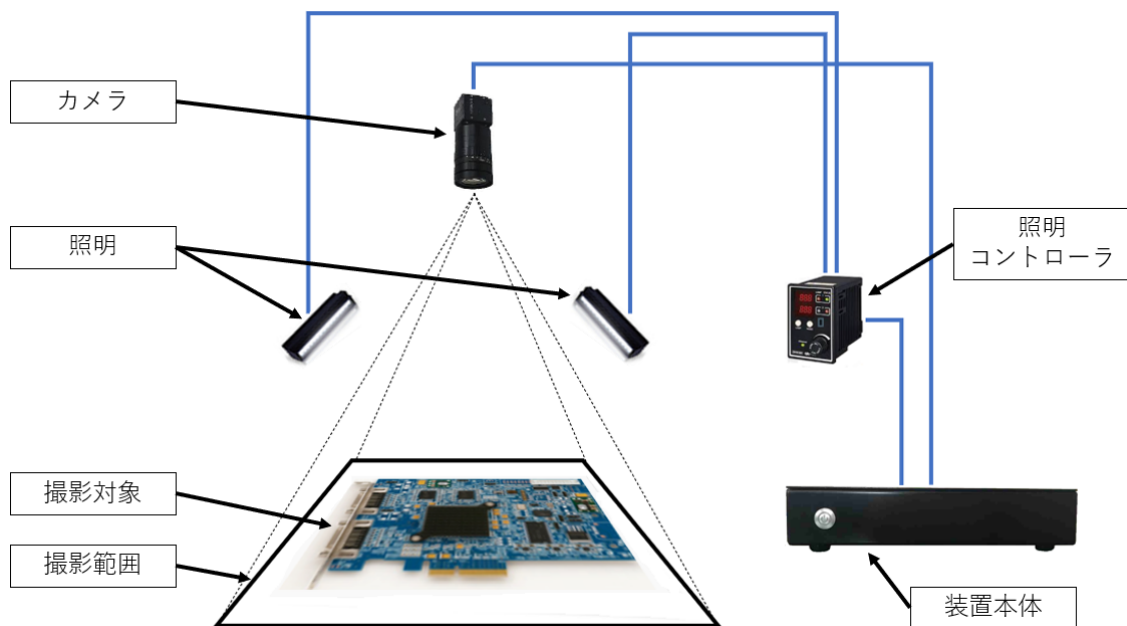


図 1-1 使用イメージ

ビジュアルチェックアイでできること

- 製品 1 つに対して最大 2 台のカメラによる検査
- 製品 1 つに対して最大 30 個の検査プログラムを設定
- 検査プログラム 1 個につき、最大 200 個の検査項目を設定
- **6種類の検査項目で良品判定**
- 検査結果の保存
- 検査結果の表示(専用ビューワーあり)

検査項目は以下の 6 種類から**選択してください**。

1. 色比較(RGB)

指定した色が検査領域の中に含まれる面積量を求めます。

検査領域に対して、求めた面積の占有率が指定範囲内または範囲外かを判定します。

色の指定には RGB 色空間を用います。

2. 色比較(HSV)

指定した色が検査領域の中に含まれる面積量を求めます。

検査領域に対して、求めた面積の占有率が指定範囲内または範囲外かを判定します。

色の指定には HSV 色空間を用います。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 15
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

3. マッチング比較

マスター画像内の検査領域の画像とターゲット画像内の検査領域の画像をテンプレートマッチングして類似度を求めます。

4. 周波数比較

マスター画像内の検査領域の画像とターゲット画像内の検査領域の画像を周波数成分で比較して類似度を求めます。

5. QRcode の読み取り

検査領域から QRcode を読み取って保存します。

フィールド区切り文字として "," はお使いいただけません。空白文字や":"などを区切り文字としてお使いください。

※この検査は1つの製品に対して1箇所指定できます。

6. DataMatrix の読み取り

検査領域の画像から DataMatrix を読み取って保存します。

この検査は 1 つの製品に対して複数設定できます。

フィールド区切り文字として "," はお使いいただけません。空白文字や":"などを区切り文字としてお使いください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 16
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

1.2 旧バージョンからの主な変更内容

- ソフトウェアバージョンの変更
Ver2.2.0 から Ver3.0.0 へ更新しました。
- 複数台カメラ対応
以前までのバージョンでは、使用できるカメラが東芝テリー製 BU-1203MC 1 台のみでしたが、Ver3.0.0 からは、BU-1203MC に加えて、iRAYPLE 製 DH-MV-A3A20CG8E を 1 台もしくは 2 台使用しての検査ができます。
- データストレージとして NAS に対応
製品データの保存先に、NAS も指定できます。
- 連続検査処理の実装
以前までのバージョンでは、検査開始信号を 1 回送ると 1 個の検査プログラムの検査を行っていましたが、Ver3.0.0 からは「検査プログラムを一括実行」の選択肢を追加し、検査開始信号を 1 回送ると 1 製品に登録されたすべての検査プログラムの検査ができます。
- 画面の変更
複数台カメラの対応やパラメータ設定の見直しにより、画面構成を変更しました。
- 製品データのインポート/エクスポート
製品データを外部ストレージに保存したり(エクスポート)、外部ストレージに保存している製品データを登録したり(インポート)する機能を追加しました。
これにより、現在使用している製品データのコピーやバックアップを行うことができます。
- システム日時の設定
システムの日時を設定できる画面を追加しました。
- 検査完了信号および検査結果信号の出力タイミングの適正化
以前までのバージョンでは、検査プログラムの完了時に、検査完了信号および検査結果信号の出力を制御していました。
Ver.3.0.0 は、すべての検査プログラムの完了時、または検査 NG 判定時に出力を制御します。
また、以前までのバージョンでは信号出力時間を検査完了後 3 秒間でしたが、「すべての検査プログラムの完了時、または検査 NG 判定時」から「次の製品の準備状態」までの間になります。

2 本製品について

2.1 ハードウェア

2.1.1 本体仕様

表 2-1:本体仕様

項目	仕様	
寸法	幅 270mm x 奥行 210mm x 高さ 60.3mm (突起部を含まない。ただし、高さはゴム足を含む)	
質量	約 2kg	
冷却ファン	あり	
電源仕様	100VAC 50/60Hz 150W	
インターフェース	LAN1	照明コントローラ用または PoE ハブ用(PoE ハブには照明コントローラおよび GigE カメラを接続)
	LAN2	NAS ネットワーク用
	USB1	USB カメラ用
	USB2	USB ハブ接続用
	VIDEO OUT	タッチパネル用
	端子台	照明コントローラ給電用、 押しボタン入力用
耐環境性	動作周囲温度	0 ~ 40℃ (結露しないこと)
	IP 対応 (防塵防水)	IP2X 相当
	屋外使用	不可



- ・本製品は横置き専用となります。傾きのある場所に設置しないでください。
 - ・筐体上面に書類などを置かないでください。
 - ・筐体上面の換気スリットを塞がないでください。
 - ・筐体右側面の吸気用スリットを塞がないでください。
 - ・筐体左側面の冷却ファンを塞がないでください。
- また、冷却ファンの近傍に、可燃物や乾燥に注意が必要な物を置かないでください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 18
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

2.1.2 寸法図

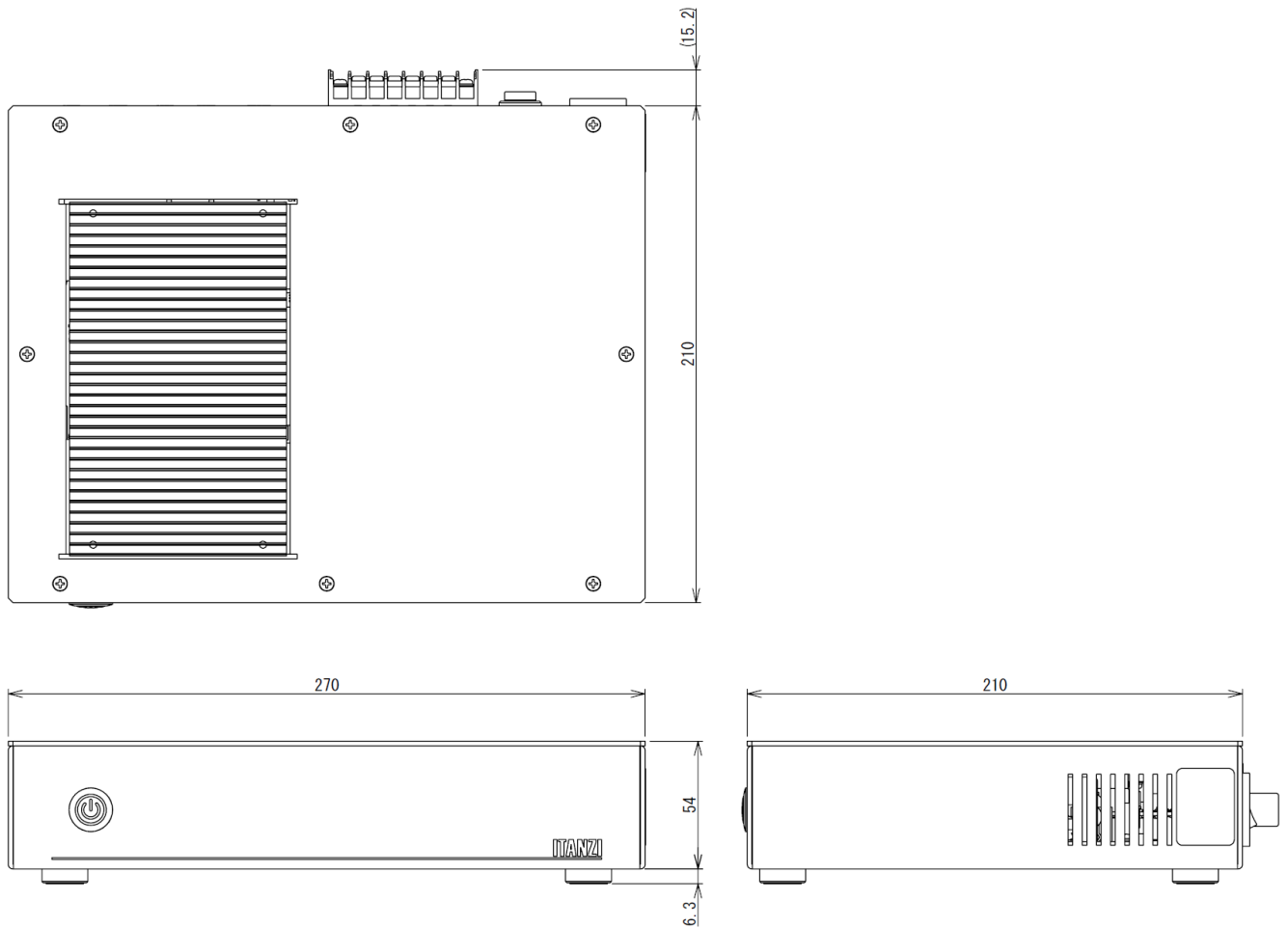


図 2-1 本体寸法図

2.1.3 本体前面

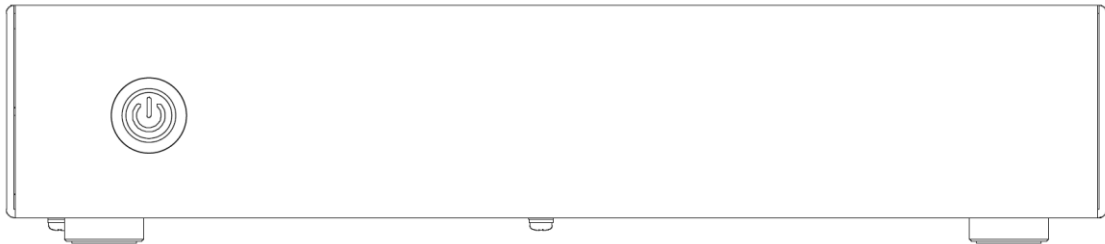


図 2-2 本体前面

本体前面のスイッチについて説明します。

表 2-2 本体前面の説明

項目	説明
システム起動／終了ボタン	ビジュアルチェックアイのシステムを起動／終了するランプ付きボタンです。 ランプの状態 起動途中：点滅／起動後：点灯／終了途中：点滅／終了後：消灯

2.1.4 本体背面

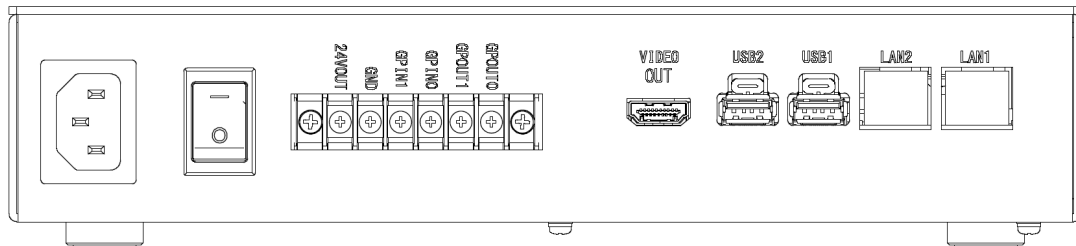


図 2-3 本体背面

本体背面のポート・スイッチ・端子台について左から説明します。

表 2-3 本体背面の説明

項目	説明
AC100V	AC100V 入力ポートです。
主電源スイッチ	主電源を ON/OFF するスイッチです。 ON : “-”側 OFF : “O”側
端子台	照明コントローラ給電用、ならびに押しボタン入力用です。
VIDEO OUT	タッチパネル用のビデオ出力です。
USB2	USB ハブ接続用の USB ポートです。
USB1	USB カメラ接続用の USB ポートです。
LAN2	NAS のネットワーク接続用の LAN ポートです。
LAN1	照明コントローラまたは PoE ハブを接続する LAN ポートです。 (PoE ハブ接続時には、PoE ハブに照明コントローラおよび GigE カメラを接続します。)

2.1.5 機器構成・接続図

2.1.5.1 東芝テリー社カメラを用いた機器構成

※図中の番号は表 2-5 構成機器一覧から参照されます。



図 2-4 機器構成・接続図 (東芝テリーを用いたカメラ 1 台構成の場合)

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 21
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

2.1.5.2 iRAYPLE 社カメラを用いた機器構成

※図中の番号は表 2-5 構成機器一覧から参照されます。

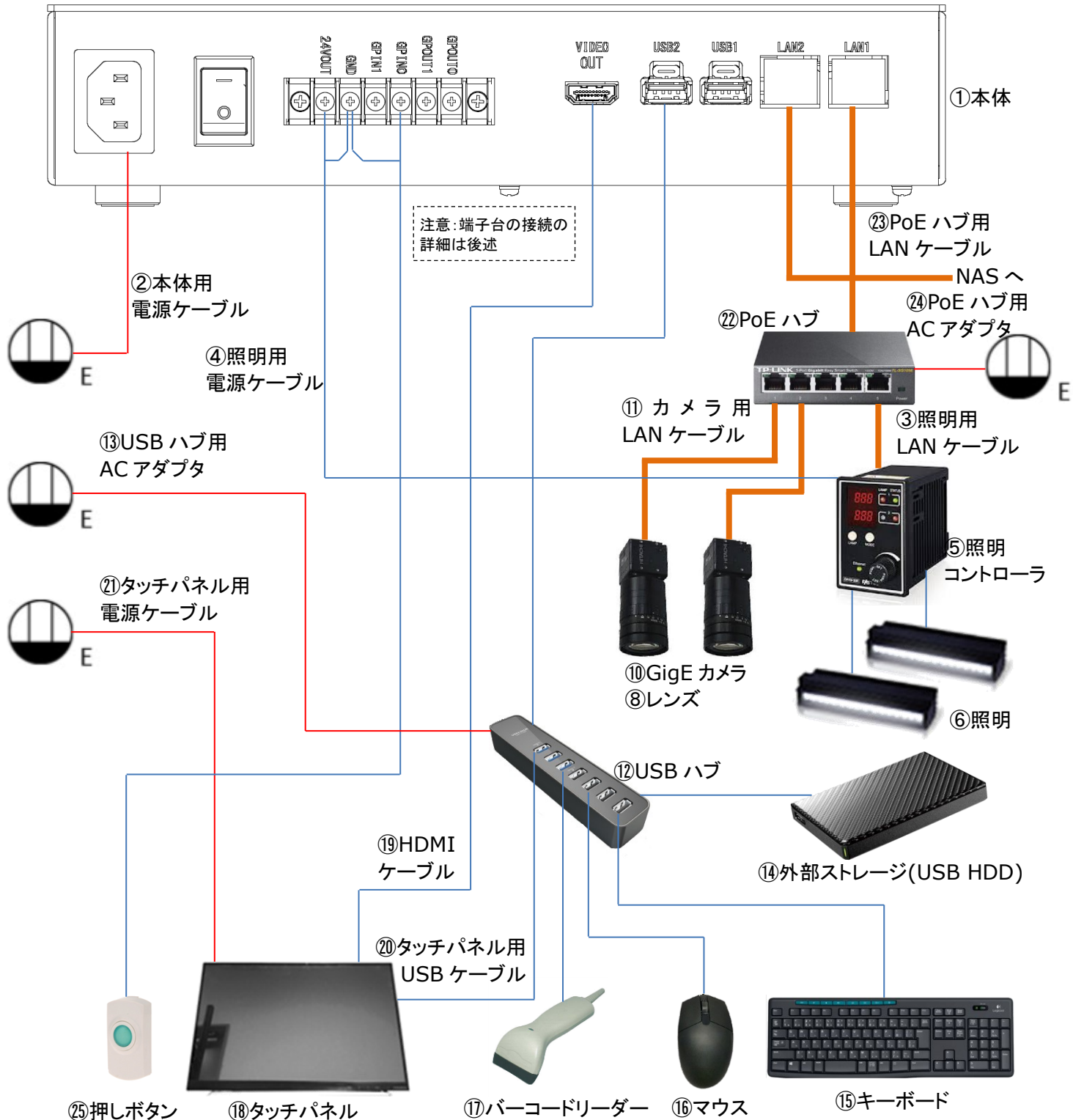


図 2-5 機器構成・接続図(iRAYPLE カメラを用いたカメラ 2 台構成の場合)

2.1.6 端子台接続

端子台の左側から順に説明します。

表 2-4 各端子の説明

No.	端子名	説明
1	24VOUT	DC24V 出力端子です。 照明コントローラの端子台の+V(24V)へ接続してください。
2	GND	DC24V 用の GND 端子です。 照明コントローラの端子台の-V(0V)および押しボタンのケーブルの黒色の電線を接続してください。
3	GPIN1	この端子は使用しません。 何も接続しないでください。
4	GPIN0	押しボタン用の入力端子です。 押しボタンのケーブルの白色の電線を接続ください。
5	GPOUT1	外部出力端子です。検査の結果を出力します。
6	GPOUT0	詳細は「Appendix-C 本製品の入出力端子」をご参照ください。

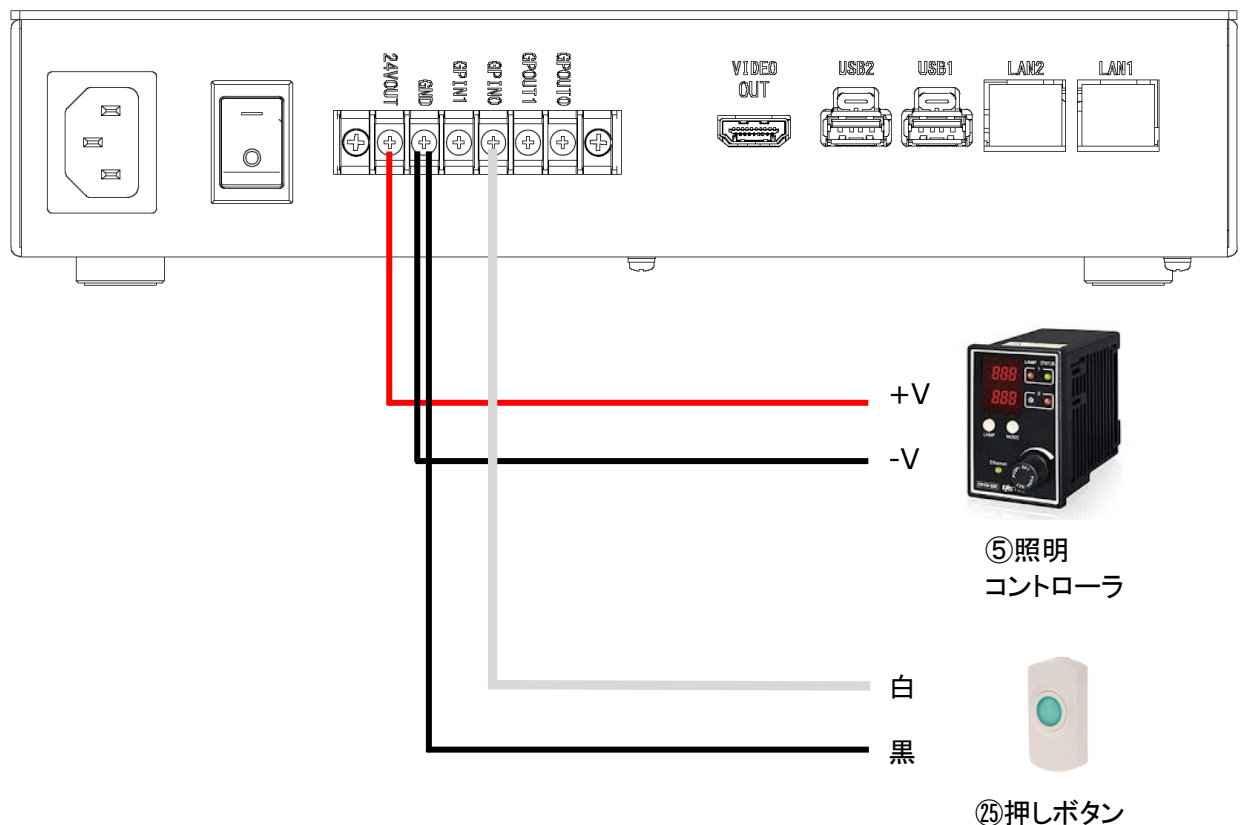


図 2-6 端子台接続図

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 23
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

2.1.7 構成機器一覧

※表中の参照番号は図 2-4 機器構成・接続図（東芝テリーを用いたカメラ 1 台構成の場合）および図 2-5 機器構成・接続図（iRAYPLE カメラを用いたカメラ 2 台構成の場合）に定義されています。

表 2-5 構成機器一覧

本体			
項目	参照番号	数量	備考
本体	①	1	
本体用電源ケーブル	②	1	AC125V、長さ 2m
照明関係			
項目	参照番号	数量	備考
照明用 LAN ケーブル	③	1	長さ 3m
照明用電源ケーブル	④	1	DC24V
照明コントローラ	⑤	1	LED 照明コントローラ
照明	⑥	2	高輝度バー照明(白)
カメラ関係			
項目	参照番号	数量	備考
東芝テリー社製カメラを使用する場合			
USB カメラ	⑦	1	東芝テリー／BU1203MC ※カメラ 1 台構成の場合に使用します
レンズ	⑧	1	ミスミ／EMVL-MP1614
カメラ用 USB ケーブル	⑨	1	USB3.0 microB ロックスクリュース付き
iRAYPLE 社製のカメラを使用する場合			
GigE カメラ	⑩	2	iRAYPLE／DH-MV-A3A20CG8E
レンズ	⑧	2	ミスミ／EMVL-MP1614
カメラ用 LAN ケーブル	⑪	2	GigE カメラ用
USB 機器関係			
項目	参照番号	数量	備考
USB ハブ	⑫	1	型番:エレコム／U3H-T706SBK
USB ハブ用 AC アダプタ	⑬	1	
外部ストレージ(USB HDD)	⑭	1	アイ・オー・データ／HDPT-UTS1K
キーボード	⑮	1	
マウス	⑯	1	
バーコードリーダー	⑰	1	オペレータ用
タッチパネル関係			
項目	参照番号	数量	備考
タッチパネル	⑱	1	アイ・オー・データ／LCD-MF224FDB-T
HDMI ケーブル	⑲	1	長さ 3m
タッチパネル用 USB ケーブル	⑳	1	USB2.0 TypeB ケーブル
タッチパネル用電源ケーブル	㉑	1	
ネットワーク関係			
項目	参照番号	数量	備考
PoE ハブ	㉒	1	Tp-link／TL-SG1005P
PoE ハブ用 LAN ケーブル	㉓	1	長さ 3m
PoE ハブ用 AC アダプタ	㉔	1	

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 24
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

その他			
項目	参照 No.	数量	備考
押しボタン	㊾	1	オペレータ用 ※タッチパネルの[検査開始]ボタンと同様に動作します。
タブレット	㊿	1	オプション TEKWIND/CLIDE W10D-W10PBK
タブレット用 AC アダプタ	㊽	1	オプション
WiFi アダプタ	㊾	1	オプション

※外部ストレージ(**USB HDD**)にはシステムとの相性問題がありますので、以下の検証済み製品をご使用ください。検証済みではない製品をご使用された場合に発生した問題はサポートの対象外となります。

アイ・オー・データ

- HDPT-UT1K
- HDPT-UTS1K

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 25
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

2.1.8 機器接続手順

2.1.8.1 東芝テリー社製カメラを使用する構成の場合

2.1.8.1.1 照明関係の接続

- ④照明用電源ケーブルを①本体の端子台へ取り付けてください。
接続方法は「2.1.6 端子台接続」をご参照ください。
- ④照明用電源ケーブルの白の電線を⑤照明コントローラの端子台の+V(24V)へ取り付けてください。
- ④照明用電源ケーブルの黒の電線を⑤照明コントローラの端子台の-V(0V)へ取り付けてください。
- ⑥照明のケーブルを⑤照明コントローラの 2 ピンのポート 1 とポート 2 に取り付けてください。
- ③照明用 LAN ケーブルを⑤照明コントローラの LAN ポートへ取り付けてください。
- ③照明用 LAN ケーブルを①本体の LAN1 へ取り付けてください。

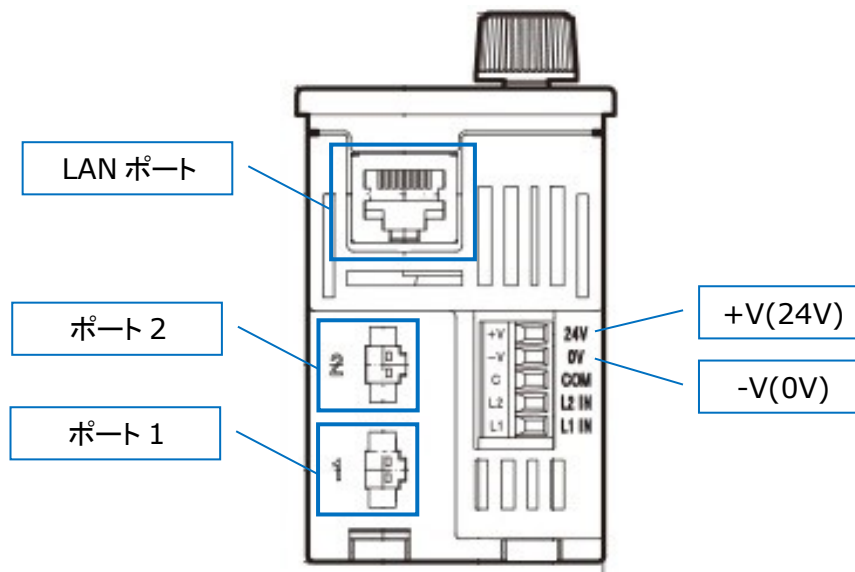


図 2-7 照明コントローラ

2.1.8.1.2 USB カメラの接続

- ⑧レンズを⑦USB カメラに取り付けてください。
 ⑧レンズのリアキャップ(カメラとの接続側のキャップ)を外してください。
 ⑦USB カメラの前面(レンズを取り付ける面)を下向きにして、マウントキャップを外してください。(下向きにすることで、カメラの内部に埃やゴミが侵入する危険性を低減できます。)
 ⑧レンズを⑦USB カメラのマウントに装着してください。
 リアキャップおよびマウントキャップは、紛失しないように保管してください。
- ⑦USB カメラを検査台に取り付けてください。
 取り付け用のフレームや三脚、カメラシュー(カメラをネジ止めするために必要となる部品)は、構成機器に含まれません。検査対象に合わせた機材を、別途ご用意いただく必要があります。
 弊社営業にお問い合わせください。
- ⑨カメラ用 USB ケーブルの microB プラグ側を⑦USB カメラへ取り付け、ロックスクリューを締めて固定してください。

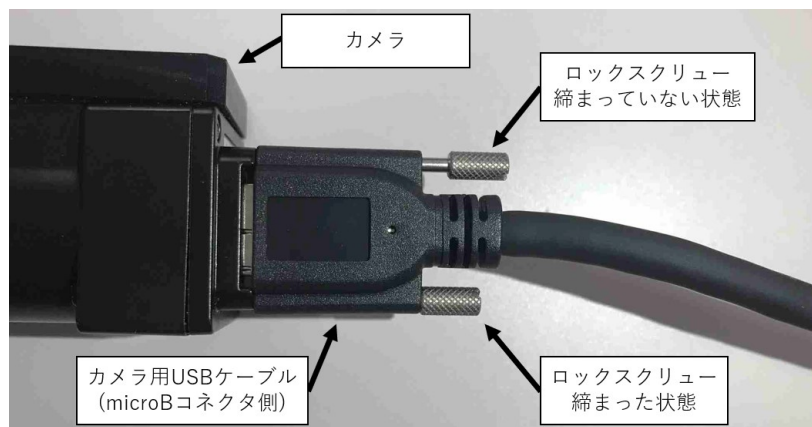


図 2-8 ロックスクリューの固定

- ⑨カメラ用 USB ケーブルの TypeA プラグ側を①本体の USB1 ポートに取り付けてください。
※①本体の USB1 からケーブルを取り外す場合は、USB ポートの上部についているタブを押し上げながらケーブルを引き抜いてください。
- ⑧レンズのフロントキャップを外してください。
 フロントキャップは、紛失しないように保管してください。

2.1.8.2 iRAYPLE 社製カメラを使用する構成の場合

2.1.8.2.1 PoE ハブの接続

1. ②PoE ハブに④PoE ハブ用 AC アダプタを取り付けてください。
2. ②PoE ハブの LAN ポート 5 に③PoE ハブ用 LAN ケーブルを取り付けてください。
(LAN ポート 1~4 にも取り付け可能です。)
3. ③PoE ハブ用 LAN ケーブルを①本体の LAN1 に取り付けてください。

2.1.8.2.2 照明関係の接続

1. ④照明用電源ケーブルを①本体の端子台へ取り付けてください。
接続方法は「2.1.6 端子台接続」をご参照ください。
2. ④照明用電源ケーブルの白の電線を⑤照明コントローラの端子台の+V(24V)へ取り付けてください。
3. ④照明用電源ケーブルの黒の電線を⑤照明コントローラの端子台の-V(0V)へ取り付けてください。
4. ⑥照明のケーブルを⑤照明コントローラの 2 ピンのポート 1 とポート 2 に取り付けてください。
5. ③照明用 LAN ケーブルを⑤照明コントローラの LAN ポートへ取り付けてください。
6. ③照明用 LAN ケーブルを②PoE ハブのいずれかの LAN ポートへ取り付けてください。
LAN ケーブルからの給電は必要ないので、LAN ポート 5 に取り付けても問題ありません。

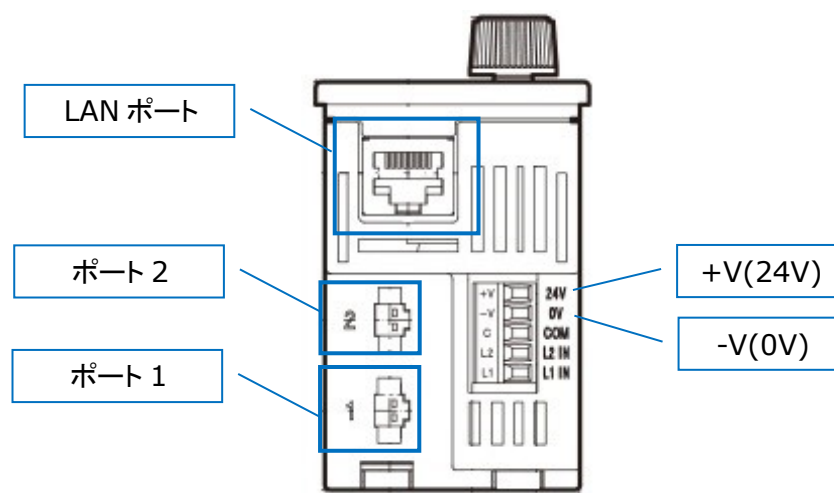


図 2-9 照明コントローラ

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 28
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

2.1.8.2.3 GigE カメラの接続

- ⑧レンズを⑩GigE カメラに取り付けてください。
⑧レンズのリアキャップ(カメラとの接続側のキャップ)を外してください。
⑩GigE カメラの前面(レンズを取り付ける面)を下向きにして、マウントキャップを外してください。(下向きにすることで、カメラの内部に埃やゴミが侵入する危険性を低減できます。)
⑧レンズを⑩GigE カメラのマウントに装着してください。
リアキャップおよびマウントキャップは、紛失しないように保管してください。
- ⑩GigE カメラを検査台に取り付けてください。
取り付け用のフレームや三脚、カメラシュー(カメラをネジ止めするために必要となる部品)は、構成機器に含まれません。検査対象に合わせた機材を、別途ご用意いただく必要があります。
弊社営業にお問い合わせください。
- ⑪カメラ用 LAN ケーブルを⑩GigE カメラへ取り付けてください。
- ⑪カメラ用 LAN ケーブルを②PoE ハブの LAN ポート 1~4 のいずれかに取り付けてください。
LAN ポートからの給電が必要となるため、LAN ポート 5 は使用できません。
- ⑧レンズのフロントキャップを外してください。
フロントキャップは、紛失しないように保管してください。

2.1.8.2.4 NAS の接続

※製品データの保存先として NAS を使用する場合は以下の手順で接続してください。

- NAS 接続用の LAN ケーブルを①本体の LAN2 へ取り付けてください。
- NAS 接続用の LAN ケーブルの反対側のプラグを NAS もしくは NAS の存在するネットワークに接続してください。

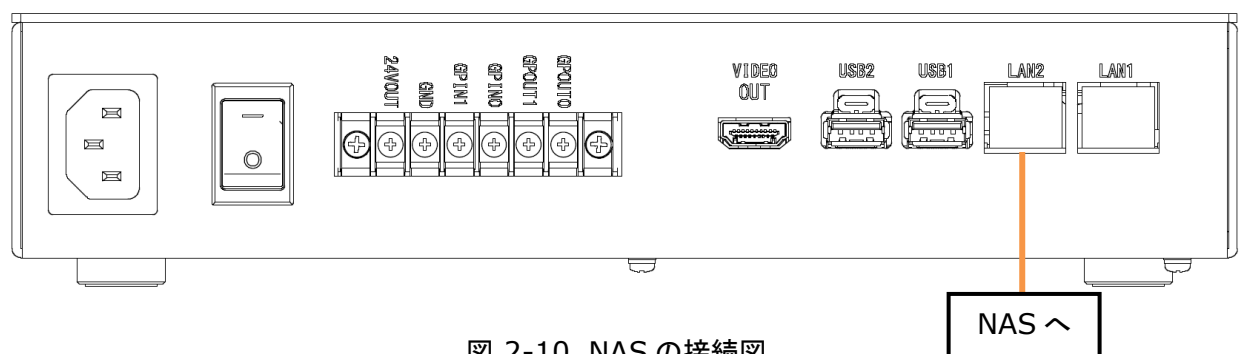


図 2-10 NAS の接続図

※NAS を本筐体に直接ではなく、ネットワークを介して接続する場合、ルータや L3 スイッチの通信性能ならびに LAN ケーブルのカテゴリ、ネットワークの混雑具合等によって設定の保存や検査結果の保存に時間がかかる可能性があります。
検査のタクトタイムを向上するための方法の一つに、検査画像保存形式の変更があります。
詳しくは「7.2.10 検査画像保存形式」をご参照ください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 29
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

2.1.9 USB 機器関係の接続

- ⑫USB ハブを①本体の USB2 へ取り付けてください。
※①本体の USB2 からケーブルを取り外す場合は、USB ポートの上部についているタブを押し上げながらケーブルを引き抜いてください。
- ⑭外部ストレージを⑫USB ハブの USB3.0 ポート(青色のポート)に接続してください。
- ⑮キーボードを⑫USB ハブの USB2.0 ポートに接続してください。
- ⑯マウスを⑫USB ハブの USB2.0 ポートに接続してください。
- ⑰バーコードリーダーを⑫USB ハブの USB2.0 ポートに接続してください。

2.1.10 タッチパネル関係の接続

- ⑲HDMI ケーブルを①本体の VIDEO OUT へ取り付けてください。
- ⑳タッチパネル用 USB ケーブルを⑫USB ハブの USB2.0 ポートに接続してください。
- ⑲HDMI ケーブルおよび㉑タッチパネル用 USB ケーブルを⑱タッチパネルへ取り付けてください。

2.1.11 (オプション)タブレット関係の接続

- ㉒WiFi アダプタを⑫USB ハブの USB3.0 ポート(青色のポート)に接続してください。
- ㉑タブレット用 AC アダプタを㉒タブレットの DCIN に接続してください。

<背面>



<入出力端子レイアウト>

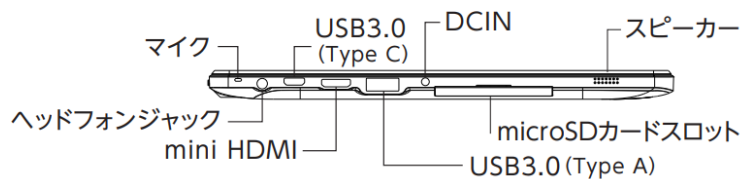


図 2-11 タブレットの DCIN 位置

- ㉑タブレット用 AC アダプタを AC100V 電源へ接続してください。
※初回使用前には、完全充電してください。バッテリーの充電状態によりますが、最大で 8 時間ほどかかる可能性があります。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 30
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

2.1.12 押しボタンの接続

- ⑫押しボタンを①本体の端子台へ取り付けてください。
接続方法は「2.1.6 端子台接続」をご参照ください。

2.1.13 電源の接続

- ①本体の背面にある主電源スイッチが OFF(“〇”側)であることを確認してください。
- ②本体用電源ケーブルを①本体の AC100V へ取り付けてください。
- ②本体用電源ケーブルを AC100V 電源へ接続してください。
- ⑬USB ハブ用 AC アダプタを⑫USB ハブに取り付けてください。
- ⑪タッチパネル用電源ケーブルを⑩タッチパネルに取り付けてください。
- ⑪タッチパネル用電源ケーブルを AC100V 電源へ接続してください。

2.1.14 主電源の ON

- ①本体の背面にある主電源スイッチを ON(“ー”側)にしてください。
- ⑬USB ハブ用 AC アダプタを AC100V 電源へ接続してください。
- ⑭PoE ハブ用 AC アダプタを AC100V 電源へ接続してください。(iRAYPLE 社カメラを用いた機器構成である場合)
- ⑩タッチパネルの電源を ON にしてください。
- この状態でビジュアルチェックアイのシステムを起動することができます。
システムの起動方法は「3.1 ビジュアルチェックアイの起動」をご参照ください。

2.1.15 主電源の OFF

- ビジュアルチェックアイのシステムを終了してください。
システムの終了方法は「3.2 ビジュアルチェックアイの終了」をご参照ください。
- ⑩タッチパネルの電源を OFF にしてください。
- ⑬USB ハブ用 AC アダプタを AC100V 電源から外してください。
- ⑭PoE ハブ用 AC アダプタを AC100V 電源から外してください。(iRAYPLE 社カメラを用いた機器構成である場合)
- ①本体の背面にある主電源スイッチを OFF(“〇”側)にしてください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 31
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

2.1.16 カメラと照明の設置について

ビジュアルチェックアイによる簡易外観検査は、カメラをセンサーとして画像の色情報を元に検査を行う装置です。照明を設置しない状況においても、カメラの露光時間やゲインを調整することにより、環境光のみでの検査対象の撮影は可能ですが、本装置の近傍で活動する人員の動き、あるいは、時間経過によって発生する照度変化も増感されるため、安定した検査が期待できません。

検査対象のサイズや形状に合わせた適切な照明器具を適切な位置に設置し、環境光による外乱に影響を受けない撮影環境を用意する必要があります。

2.1.16.1 照明の選定

標準では高輝度バー照明を付属していますが、検査対象のワークの特徴、色、材質などにより適切な照明を選定することが重要です。

2.1.16.2 フリッカーの影響

フリッカーは、蛍光灯など、低い周波数で明滅を繰り返す照明下で発生します。（直流点灯照明や「ちらつき規制」対応 LED 照明では発生しません。）横縞状の明暗変化が垂直上に流れて見えたり、横縞状の明暗が画面上に現れたりするため、安定した検査の障害となります。

本装置による検査において、環境光中のフリッカーによる誤検知が疑われる場合には、照明の照度を高くし、カメラの露光時間を短くすることにより、環境光の影響を低減してください。

2.1.16.3 レンズの選定

レンズも検査する対象のワークを明瞭に映すために重要な要素です。

標準構成以外の組み合わせについては弊社営業にお問い合わせください。

2.2 ソフトウェア

- 実行ファイル名 VisualInspection
- バージョン 3.0.0

図 3-2: システムの起動中画面

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 33
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

3. 次に起動画面が表示されます。



図 3-3:ソフトウェアの起動画面

起動画面では、処理内容と進捗状況をお知らせします。

- 設定ファイル読み込み中...
- VCE 設定ファイルチェック中...
- カメラ初期化中...
- カメラ接続中...
- NAS 接続中... (NAS 接続設定を行っている場合に表示)

問題が発生した場合には、エラーメッセージが表示されます。
対応方法は「13 トラブルシューティング」をご参照ください。

4. 正常に起動するとオペレーションモード画面が表示され、検査を開始できます。

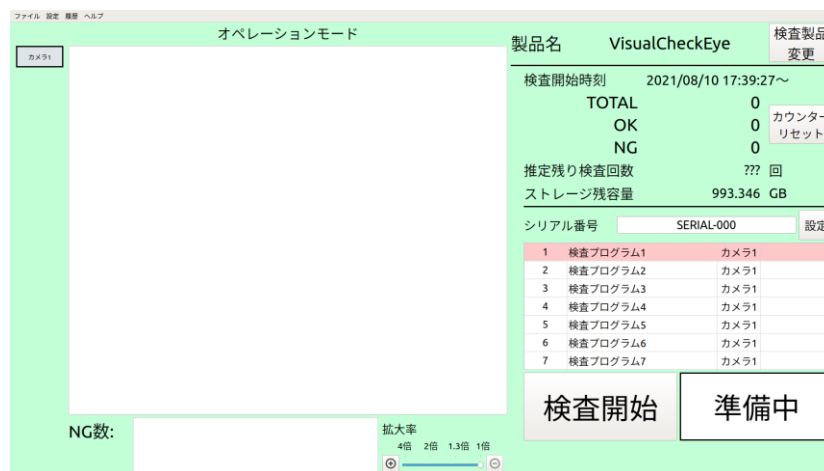


図 3-4:オペレーションモード画面

5. 初めてビジュアルチェックアイを起動した時には、まず管理者モードに切り替えてカメラの割当設定を行う必要があります。詳しくは「4 オペレーションモードと管理者モードについて」をご参照ください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 34
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

3.2 ビジュアルチェックアイの終了

1. メニューバーから[ファイル]-[終了]を選択してください。
※メニューバーが非表示の場合、[Esc]キーを押下することで表示されます。
メニューバーの操作の詳細は「5 メニューバー」をご参照ください。



図 3-5:[ファイル]-[終了] メニュー

2. 終了確認ダイアログが表示されます。

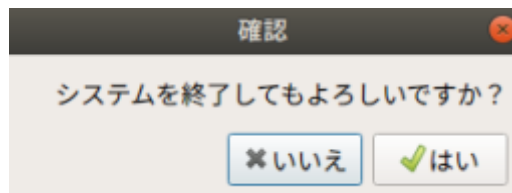


図 3-6:ソフトウェアの終了確認ダイアログ

3. 確認ダイアログで[はい]を選択すると、システムが終了します。
4. 終了中はシステム起動／終了ボタンのランプが点滅し、下の画面が表示されます。
画面に何も表示されなくなるまでお待ちください。

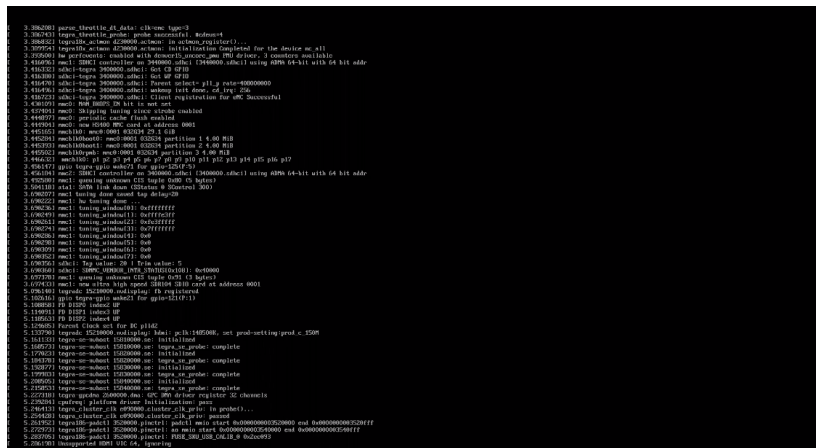


図 3-7:システムの終了中画面

3.3 ビジュアルチェックアイの再起動

ビジュアルチェックアイを再起動する場合には、必ず一度「3.2 ビジュアルチェックアイの終了」の手順でシステムを終了させ、それから「3.1 ビジュアルチェックアイの起動」を行ってください。



それ以外の方法でシステムを起動させた場合、予期せぬ動作が発生する可能性がありますのでおやめください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 35
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

4 オペレーションモードと管理者モードについて

4.1 各モードの説明

ビジュアルチェックアイには以下の 2 つの動作モードがあります。

オペレーションモード

オペレータが製品検査を行うためのモードです。

管理者モード

製品の検査プログラムを作成、管理するためのモードです。

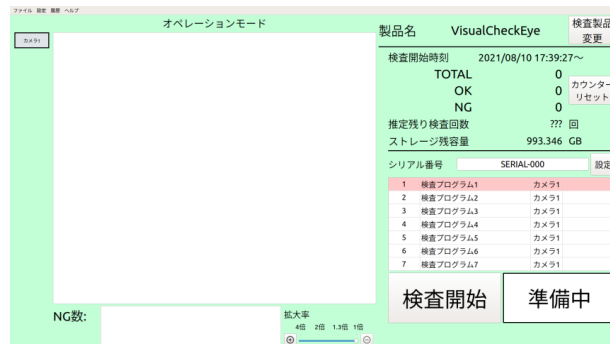
表 4-1 オペレーションモードと管理者モードの機能

機能	オペレーションモード	管理者モード
検査する製品の切り替え	○	○
検査する製品の追加／削除	—	○
検査カウンターの表示／リセット	○	○
製品シリアル番号の表示／変更	○	○
製品シリアル番号のルール設定の変更	—	○
推定残り検査回数の表示	○	○
ストレージ残容量の表示	簡易表示	詳細表示
検査の実行	○	実験的な実行
検査結果の表示	簡易表示	詳細表示
全製品検査の共通設定の変更	—	○
各製品の検査設定の変更	—	○
詳細履歴の表示	○	○

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 36
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

4.2 各モードの主要な画面切り替え

ビジュアルチェックアイが起動するとはじめに表示されるのはオペレーションモードの画面です。
各モードの主要な画面は以下の通り替えられます。
※他にも細かな設定画面があります。詳細は各ページをご参照ください。



オペレーションモードのメイン画面

- 検査する製品の切り替え
- 検査カウンターの表示／リセット
- 製品シリアル番号の表示／変更
- 推定残り検査回数の表示
- ストレージ残容量の表示(簡易表示)
- 検査の実行
- 検査結果の表示(簡易表示)
- 詳細履歴の表示

↓ ↑
メニューで切り替え



管理者モードのメイン画面

- 検査する製品の切り替え
- 検査する製品の追加／削除
- 連続検査の ON/OFF
- 検査カウンターの表示／リセット
- 製品シリアル番号の表示／変更
- 製品シリアル番号のルール設定の変更
- 推定残り検査回数の表示
- ストレージ残容量の表示(詳細表示)
- 模擬検査の実行
- 検査結果の表示(詳細表示)
- 製品の共通設定の変更
- 詳細履歴の表示

↓ ↑
ボタンで切り替え



管理者モードの検査設定画面

- 各製品の検査設定の変更

図 4-1:各モードの画面切り替え

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 37
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

4.3 ビジュアルチェックアイではじめに行うべきこと

はじめにやるべきことは管理者モードで製品の検査設定を作ることです。

- ① カメラの割当設定を行っていない場合、管理者モード画面の[共通設定]画面から[カメラ割当設定]を選択し、カメラの割当を設定してください。
カメラ割当設定の詳細は「10.2 カメラ割当設定」をご参照ください。
管理者モード画面への切り替えは「6.1.1 オペレーションモードから管理者モードへの切り替え方法」をご参照ください。
- ② 新しい製品を追加してください。新しい製品の追加は管理者モード画面の[検査登録/選択]画面から行ってください。
新しい製品の追加の詳細は「6.3.1 製品登録/選択画面」をご参照ください。
- ③ 選択した製品の検査項目を検査設定画面から行ってください。
詳細は「7 管理者モードの検査設定画面」をご参照ください。
- ④ 管理者モードで設定を行った後はオペレーションモードで検査を行うことができます。
オペレーションモードの詳細は「8 オペレーションモード」をご参照ください。

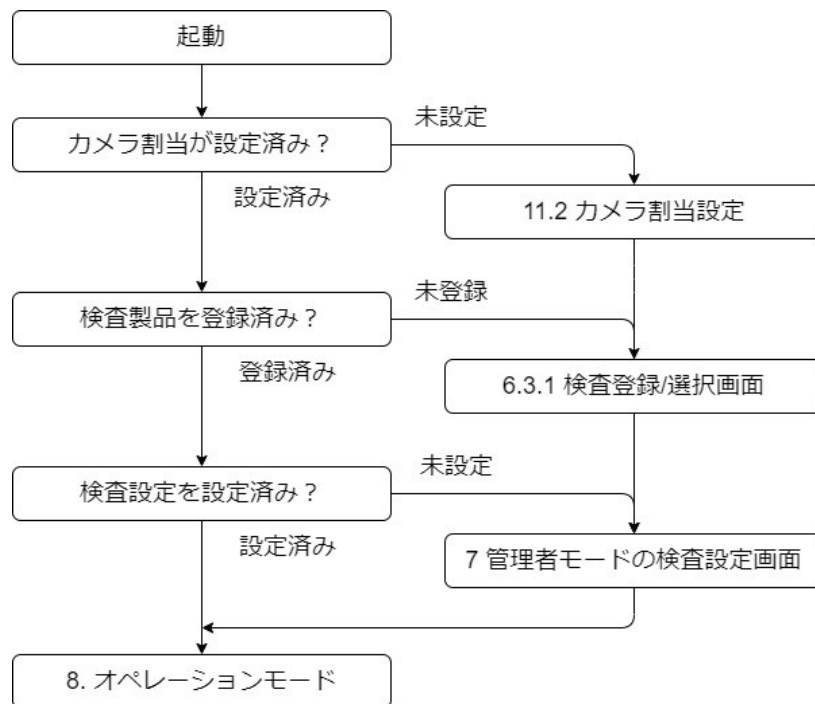


図 4-2: はじめに行うべきこと

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 38
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

5 メニューバー

5.1 メニューバーの表示

初期状態ではメニューバーは常時表示されています。

ビジュアルチェックアイの共通設定にて[Esc]キーの押下によってメニューバーの表示/非表示を切り替えることも可能です。

詳細は「10 共通設定」をご参照ください。

5.2 メニューバーの機能

[ファイル]-[終了]

ビジュアルチェックアイを終了します。

[設定]-[モード変更]-[オペレーションモード]

[設定]-[モード変更]-[管理者モード]

オペレーションモードと管理者モードの切り替えを行います。

現在選択中のモードにはチェックマークが付きます。

1 つ目の検査プログラムの準備中にのみ選択可能です。

オペレーションモードから管理者モードへの切り替え時はパスワードが必要です。

詳細は「6.1.1 オペレーションモードから管理者モードへの切り替え方法」をご参照ください。

管理者モードからオペレーションモードへの切り替え時はパスワード不要です。

[設定]-[エクスポート]

[エクスポート]画面を表示します。

管理者モード画面表示時のみ表示されます。

詳細は「11.1 製品データのエクスポート」をご参照ください。

[設定]-[インポート]

[インポート]画面を表示します。

管理者モード画面表示時のみ表示されます。

詳細は「11.2 製品データのインポート」をご参照ください。

[履歴]-[詳細履歴]

[詳細履歴]画面を表示します。

詳細は「12 検査結果の詳細履歴」をご参照ください。

[ヘルプ]-[バージョン]

本システムのバージョンが表記されたダイアログを表示します。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 39
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

6 管理者モード

検査の管理者が検査プログラムの作成や模擬検査を行うためのモードです。
管理者専用の画面が表示されます。

6.1 管理者モードとオペレーションモードの切り替え

6.1.1 オペレーションモードから管理者モードへの切り替え方法

以下の手順を実行してください。

1. メニューバーが表示されていない場合、[Esc]キーを押してメニューバーを表示。
2. メニューバー[設定]-[モード変更]-[管理者モード]を選択。
3. パスワードを入力。

※2.の操作は 1 つ目の検査プログラムの準備中状態の時だけ選択することが可能です。

※パスワードについて

工場出荷時のパスワードは"ttc"です。

パスワードの変更は管理者モードの共通設定画面にて行うことができます。

詳細は「10 共通設定」をご参照ください。

6.1.2 管理者モードからオペレーションモードへの切り替え方法

以下の手順を実行してください。

1. メニューバー[設定]-[モード変更]-[オペレーションモード]を選択。

※1.の操作は 1 つ目の検査プログラムの準備中状態の時だけ選択することが可能です。

※パスワードを入力する必要はありません。

6.2 メイン画面



図 6-1: 管理者モードのメイン画面

①製品名

検査中の製品名を表示します。

②[検査製品変更]ボタン

検査する製品のデータ(検査プログラムや結果データ)の保存場所の作成や、検査する対象製品の切り替えを行うための画面を表示します。
詳細は「6.3 検査製品変更」をご参照ください。

③シリアル番号の[変更]ボタン

製品のシリアル番号を表示します。
[変更]ボタンを押下することでシリアル番号のルールを設定することができます。
詳細は「6.4 シリアル番号設定画面」をご参照ください。

④模擬検査結果詳細

模擬検査の結果を表示します。
詳細は「6.5 模擬検査結果詳細」をご参照ください。

⑤詳細設定

ビジュアルチェックアイにて各製品に関係なく共通的な設定や、各製品の検査内容の詳細設定を行います。
詳細は「6.6 詳細設定」をご参照ください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 41
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

⑥画像モード切り替え

マスター画像モード、ターゲット画像モード、ライブモードの3つのモードを切り替えます。
詳細は「6.7 画像モード切り替え」をご参照ください。

⑦画像エリア

画像モードに応じて、表示内容が変わります。
詳細は「6.8 画像エリア」をご参照ください。

⑧[模擬検査開始]ボタンと検査ステータス

模擬検査を開始するためのボタンと、検査ステータスを表示します。
ターゲット画像モード時に有効です。
詳細は「6.9 模擬検査開始と検査ステータス」をご参照ください。

⑨今回の検査結果

オペレーションモードで行われている検査結果のカウントの表示やカウンターのリセットを行うことができます。

※管理者モードの模擬検査の結果は、カウントに含まれません。

詳細は「6.10 今回の検査結果」をご参照ください。

⑩ストレージ容量

検査結果を記録する外部ストレージの容量の情報を表示します。
詳細は「6.11 ストレージ容量」をご参照ください。

⑪拡大率変更

⑦画像エリアの表示倍率を変更できます。

⑫[全ての OK/NG 枠を表示]ボタン

このボタンは通常は表示されません。
模擬検査結果表示中において、④検査結果詳細の検査項目リストの項目を選んだ時に表示されます。
ただし、表示中の検査プログラムに登録されている検査項目が1件の場合には、このボタンは表示されません。
このボタンを押下すると、⑦画像エリアに全ての OK 枠および NG 枠を表示する状態に戻り、また、このボタンは非表示の状態に戻ります。

※管理者モードはオペレーションモードと異なり OK 枠と NG 枠が表示されます。

⑬カメラ No.

⑦画像エリアに表示されている映像がカメラ1に割り当てたカメラから取得した画像なのか、カメラ2に割り当てたカメラから取得した画像なのかを表示します。

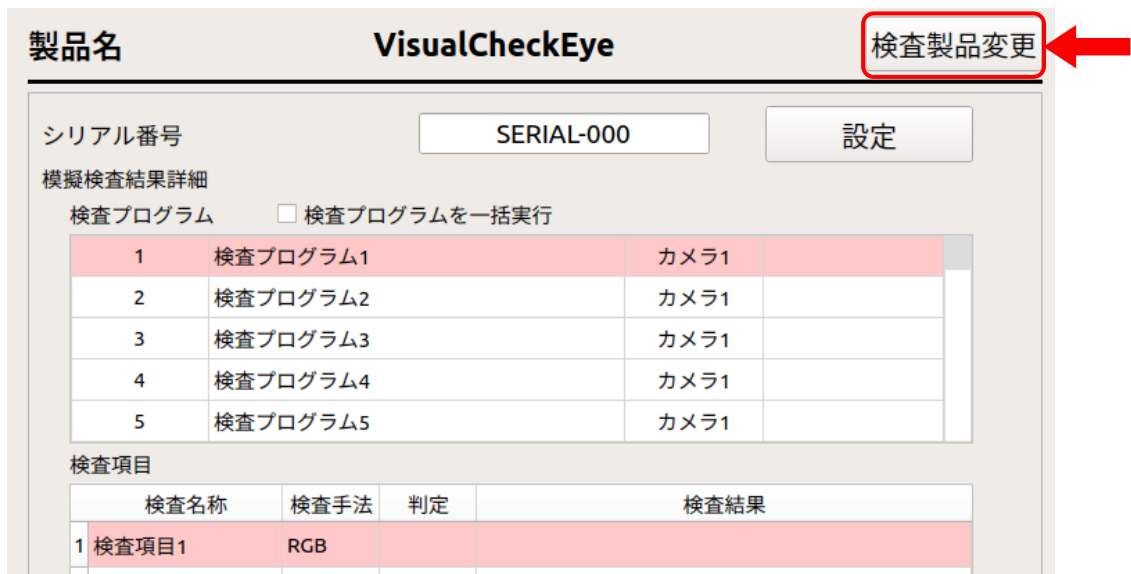
6.3 検査製品変更

このボタンを押下すると「製品登録/選択」画面が表示されます。

新しい製品の製品データ(検査プログラムや検査結果)の保存場所を作成、また、既に作成済みの製品に切り替えることができます。

[検査製品変更]ボタンは模擬検査の途中には選択することはできません。1 つ目の検査プログラムの準備中状態時に押下することができます。

表示される画面の詳細は「6.3.1 製品登録/選択画面」をご参照ください。



The screenshot shows the 'VisualCheckEye' software interface. At the top, the product name '製品名' is 'VisualCheckEye'. On the right side of the header, there is a button labeled '検査製品変更' (Change Inspection Product), which is highlighted with a red rectangular box and a red arrow pointing to it from the right. Below the header, there is a section for 'シリアル番号' (Serial Number) with the value 'SERIAL-000' and a '設定' (Settings) button. Underneath, there is a section for '模擬検査結果詳細' (Simulation Inspection Result Details) with a checkbox for '検査プログラムを一括実行' (Execute all inspection programs). Below this is a table with 5 rows, each representing an inspection program. The first row is highlighted in red. At the bottom, there is a section for '検査項目' (Inspection Items) with a table showing the first item, '検査項目1', with a method of 'RGB'.

1	検査プログラム1	カメラ1	
2	検査プログラム2	カメラ1	
3	検査プログラム3	カメラ1	
4	検査プログラム4	カメラ1	
5	検査プログラム5	カメラ1	

検査名称	検査手法	判定	検査結果
1 検査項目1	RGB		

図 6-2:検査製品変更ボタン

6.3.1 製品登録/選択画面

この画面は管理者モードのメイン画面で[検査製品変更]ボタンを押下すると表示されます。

製品のデータ(検査プログラムや検査結果)の保存場所を新規作成することや、検査する製品を切り替えたりする画面です。

この画面で以下のことを行えます。

- 製品データの追加/コピー
- 検査に使用する製品データの切り替え
- 製品データの保存先の確認
- 製品データの削除
- 製品データの内容を表示/設定
 - 製品データの保存先の表示
 - 保存先の残容量による警告の設定

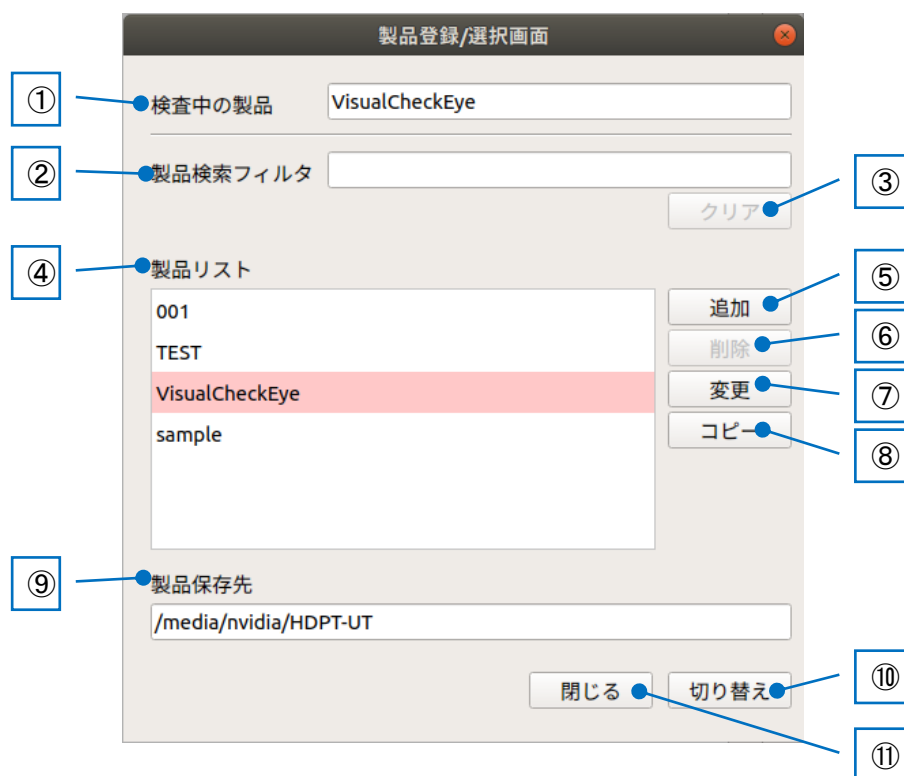


図 6-3: 製品登録/選択画面

① 検査中の製品

現在、検査対象として選択されている製品の名称を表示します。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 44
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

②製品検索フィルタ

入力された文字列を含む製品をリストに抽出して表示します。

※フィルタの方法は部分一致です。大文字、小文字は区別されます。

(例) 製品リストに「Sample」「ample」「Amp」というデータがある時、
「amp」を入力すると「Sample」と「ample」だけが表示されます。

このフィールドへの入力をバーコードリーダーで簡略化することができます。

※バーコードリーダーを使用する際に読み取った値が全角文字になる場合があります。
詳細については「**16 Appendix-D バーコードリーダー使用時の注意点**」をご参照ください。

③[クリア]ボタン

②製品検索フィルタの内容をクリアして、キーボードフォーカスを合わせます。
バーコードリーダーで製品名を読み取る前にこのボタンを押してください。

このボタンは、以下の場合に無効になります。

- ・②製品検索フィルタが空欄である場合

④製品リスト

登録されている製品データのリストです。

⑤[追加]ボタン

新しい製品の製品データの保存場所を新規作成するための画面を表示します。

詳細は「6.3.2 製品登録画面」をご参照ください。

※エクスポートデータから製品を登録する場合は「**11.2 製品データのインポート**」をご参照ください。

⑥[削除]ボタン

選択した製品を削除します。

このボタンは、以下の場合に無効になります。

- ・④製品リストにおいて、検査中の製品を選択している場合
- ・登録済みの製品データが 1 件以下である場合

※削除した製品データは、復元できません。間違って削除しないようにしてください。

※エクスポートデータから製品データを復元する場合は、「**11.2 製品データのインポート**」をご参照ください。

⑦[変更]ボタン

④製品リストで選択した製品に関する設定の変更を行うための画面を表示します。

詳細は「6.3.3 製品情報変更画面」をご参照ください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 45
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

⑧[コピー]ボタン

- ④製品リストで選択した製品のコピーを作成します。
選択すると、コピー先となる製品の名称を入力するウィンドウが表示されます。

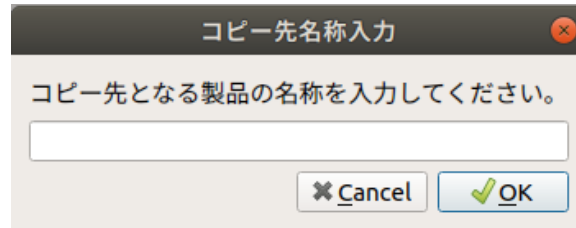


図 6-4 コピー先名称入力

コピー先の製品はコピー元と同じフォルダに保存されます。

※コピー先製品の名称の最大入力文字数は 20 文字(半角全角関係なく)です。
製品名(製品データの保存フォルダ)には、英大文字および英小文字を指定することができますが、既に登録済みであるかの確認については、英大文字/英小文字は区別されません。
例えば、"ABC123"と"abc123"は製品名として登録できますが、"ABC123"が登録済みである場合には、コピー先の製品名に"abc123"は指定できません。

※以下の場合、製品データの[コピー]は実行できません。

- ・製品リストにおいて、選択している製品データの保存先ストレージまたはフォルダが見つからない製品
 - ・コピー先の製品名に、製品リストに登録済みの製品と同一の名称を指定した場合
 - ・製品リストには登録されていないが、既に存在しているフォルダと同一の名称を、コピー先の製品名に指定した場合
 - ・禁止文字が含まれている名称
\,/:*?"'<>|
 - ・NAS においてフォルダ名として使用できない以下の文字列
COM0~COM9, LPT0~LPT9, CON, PRN, AUX, NUL, CLOCK\$
- なお、これらの文字列を一部に含む文字列は、製品名に指定できます。

⑨製品保存先

- ④製品リストで選択した製品の設定ファイル、結果ファイルの保存先を表示します。
製品保存先のファイル構成は「Appendix-A 製品保存先のファイル構造」をご参照ください。



本項に記載している保存先フォルダのファイル構成、ファイルの内容は変更しないでください。ビジュアルチェックアイが正常に動作しなくなる可能性があります。

⑩[切り替え]ボタン

- ④製品リストで選択した製品を検査対象に設定して、画面を閉じます。

⑪[閉じる]ボタン

検査対象を変更せずに画面を閉じます。

6.3.2 製品登録画面

製品データ(検査プログラムや検査結果)を新規登録するための画面です。
[製品登録/選択画面]で[追加]ボタンを押下することで表示されます。



図 6-5:製品登録画面

①製品名

新しく登録する製品データの名前を入力します。

この名前が製品フォルダの名前になります。

※最大入力文字数は 20 文字(半角全角関係なく)です。

製品名(製品データの保存フォルダ)には、英大文字および英小文字を指定することができますが、既に登録済みであるかの確認においては、英大文字/英小文字は区別されません。

例えば、"ABC123"と"abc123"は製品名として登録できますが、"ABC123"が登録済みである場合には、同じ製品データ保存先に"abc123"を新しい製品の名称に指定できません。

※以下に該当する名称は、製品名に指定できません。

- ・既に製品名として登録済みである名称。
(製品登録/選択画面の[製品リスト]に表示されている製品名)
- ・製品名としては未登録であるが、製品保存先に、同名のフォルダが存在する名称。
- ・禁止文字が含まれている名称
 $\backslash$./:*?"'<>|
- ・NAS においてフォルダ名として使用できない以下の文字列
COM0~COM9, LPT0~LPT9, CON, PRN, AUX, NUL, CLOCK\$
 なお、これらの文字列を一部に含む文字列は、製品名に指定できます。

②製品保存先

製品データの保存先を選択します。

ダイアログが表示されるので保存先のフォルダを決めてください。

指定したフォルダの下に①製品名で入力した名称の製品フォルダを作成します。

③[キャンセル]ボタン

製品を登録しないで画面を閉じます。

④[OK]ボタン

入力した内容で製品を登録して画面を閉じます。

6.3.3 製品情報変更画面

既存の製品データの設定を変更するための画面です。

[製品登録/選択]画面で[変更]ボタンを押下すると表示されます。

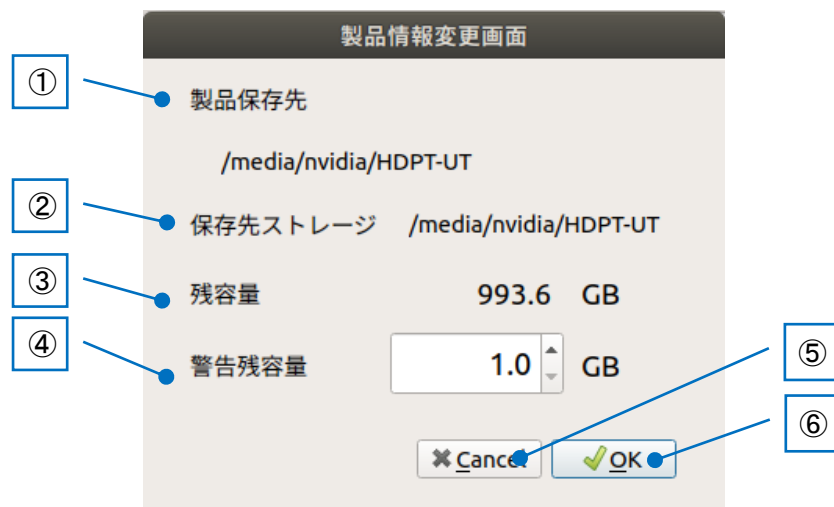


図 6-6:製品保存先変更画面

①製品保存先

製品データの保存先の絶対パスを表示します。

②保存先ストレージ

製品データの保存先の外部ストレージの絶対パスを表示します。

③残容量

製品データの保存先の外部ストレージの残容量を表示します。

④警告残容量

保存先ストレージの残容量が少ない時に、警告を出すための閾値です。

最小 1.0GB

最大 残容量値

※0.1 刻みで設定可能

残容量は検査開始時に確認され、容量が閾値より少ない場合は警告が出ます。

⑤[キャンセル]ボタン

修正した内容を破棄して画面を閉じます。

⑥[OK]ボタン

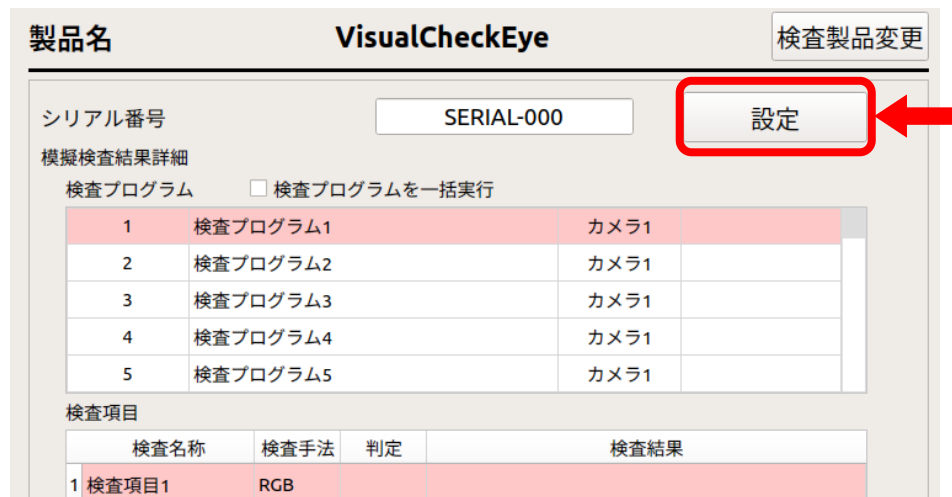
修正した内容を保存して画面を閉じます。

6.4 シリアル番号設定画面

シリアル番号の設定を行う画面です。

管理者モード画面の[シリアル番号]-[設定]ボタンを押下すると表示されます。

※管理者モード画面の[シリアル番号]-[設定]ボタンは、製品の検査設定が行われていない場合無効になっています。先に検査設定画面にて検査設定を行ってください。
検査設定画面の詳細は「7 管理者モードの検査設定画面」をご参照ください。



製品名 VisualCheckEye 検査製品変更

シリアル番号 SERIAL-000 設定

模擬検査結果詳細

検査プログラム ☐ 検査プログラムを一括実行

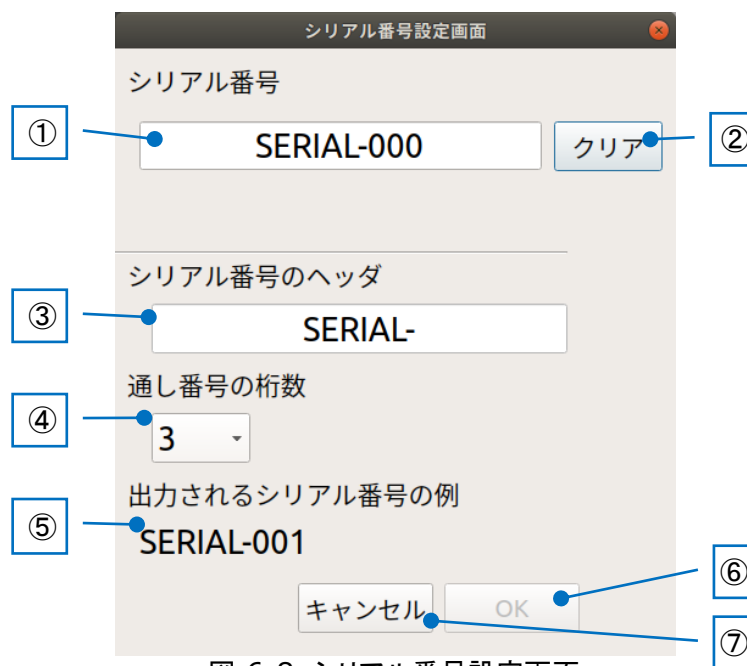
1	検査プログラム1	カメラ1
2	検査プログラム2	カメラ1
3	検査プログラム3	カメラ1
4	検査プログラム4	カメラ1
5	検査プログラム5	カメラ1

検査項目

検査名称	検査手法	判定	検査結果
1 検査項目1	RGB		

図 6-7:シリアル番号[設定]ボタン

[設定]ボタンは模擬検査の途中には選択することはできません。製品の最初の検査プログラムの準備中状態時に押下することができます。



シリアル番号設定画面

シリアル番号

① SERIAL-000 クリア ②

シリアル番号のヘッダ

③ SERIAL-

通し番号の桁数

④ 3

出力されるシリアル番号の例

⑤ SERIAL-001

⑥ キャンセル OK ⑦

図 6-8 シリアル番号設定画面

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 49
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

①シリアル番号

検査開始時のシリアル番号を設定します。

シリアル番号は「シリアル番号のヘッダ」+「通し番号」で表されます。

使用できる文字：a~z,A~Z,0~9,"-\"(ハイフン)

入力可能最大文字数:13~16 文字 ※ヘッダ部最大 10 桁+通し番号桁数

このフィールドへの入力をバーコードリーダーで簡略化することができます。

②[クリア]ボタン

①シリアル番号の入力欄をクリアします。

③シリアル番号のヘッダ

使用できる文字:a~z,A~Z,0~9,"-\"(ハイフン)

入力可能文字数:1~10 文字

④通し番号の桁数

シリアル番号の通し番号の桁数を設定します。

設定可能な桁数は 3 桁~6 桁です。

※検査中に通し番号が設定桁数の最大値に到達した場合、オペレーション画面上のシリアル番号の表記が赤くなり、カウントは最大値のまま検査が継続されます。

通し番号の桁数には検査数に十分な桁数を設定してください。

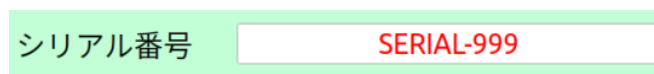


図 6-9 シリアル番号最大値時(通し番号 3 桁の場合)

⑤出力されるシリアル番号の例

③シリアル番号のヘッダと④通し番号の桁数を元にシリアル番号の例を表示します。

⑥[OK]ボタン

入力したシリアル番号の設定を保存して画面を閉じます。

⑦[キャンセル]ボタン

入力したシリアル番号の設定を破棄して画面を閉じます。

6.5 模擬検査結果詳細



模擬検査結果詳細

検査プログラム ☐ 検査プログラムを一括実行

検査プログラム	検査プログラム名	カメラ
1	検査プログラム1	カメラ1
2	検査プログラム2	カメラ1
3	検査プログラム3	カメラ1
4	検査プログラム4	カメラ1
5	検査プログラム5	カメラ1

検査項目

検査項目	検査名称	検査手法	判定	検査結果
1	検査項目1	RGB		
2	HSV	HSV		
3	MASTER	MASTER		
4	FTDM	FTDM		

検査手法パラメータ詳細

<設定値> 検査領域 X:1337 Y:398 W:1520 H:1743

指定色

色許容誤差 0

類似度範囲 100 ~ 100 % (範囲内)

<結果> 類似度

図 6-10:検査結果詳細

①検査プログラム

製品の検査を構成する検査プログラムをリスト表示します。
各検査プログラムの実行順序、名称、カメラの割当番号、結果が表示されます。
検査中の検査プログラムの内容は、その下の③検査項目に表示されます。

②検査プログラムを一括実行

登録された検査プログラムが2つ以上ある時に本項目をチェックONにした状態でオペレーションモードでの検査または管理者モードでの模擬検査を行うと、途中の検査でNG判定となるか、最後の検査プログラムまですべてOKが出るまで検査が実行されます。
本設定は、[保存]ボタンや[適用]ボタンを押下することなく、製品データごとに保存されます。

③検査項目

検査中の検査プログラムに含まれている検査項目の内容をリスト表示します。
このリストには4つの列が表示されます。

(1) 検査名称

各検査項目に付けた名前を表示します。

(2) 検査手法

各検査項目に設定された検査手法を表示します。
以下の6種類があります。

表 6-1 検査手法一覧

検査手法	リストに表示される文字
色比較(RGB)	RGB
色比較(HSV)	HSV
マッチング比較	MASTER
周波数比較	FTDM
Serial Code (QRcode)	QRcode
Data Matrix	DataMat

(3) 判定

各検査項目の判定結果を表示します。
表示されるのは OK または NG です。

表 6-2 検査手法と判定

検査手法	判定
色比較(RGB)	OK: 検査結果が設定した条件時 NG: 検査結果が設定した条件ではない時
色比較(HSV)	
マッチング比較	
周波数比較	
Serial Code (QRcode)	OK: データを読み取れた時 NG: データを読み取れなかった時
Data Matrix	

(4) 検査結果

各検査項目の検査結果の値を表示します。

表 6-3 検査手法と検査結果

検査手法	検査結果
色比較(RGB)	類似度が%で表示されます
色比較(HSV)	
マッチング比較	
周波数比較	
Serial Code (QRcode)	読み取った文字列が表示されます
Data Matrix	

④検査手法パラメータ詳細

検査項目のリストから選んだ項目の検査手法パラメータや結果の値が表示されます。
※項目を選択していない時は何も表示されません。

検査項目

検査名称	検査手法	判定	検査結果
1 RGB	RGB		
2 HSV	HSV		
3 MASTER	MASTER		
4 FTDM	FTDM		
5 QR code	QRcode		

検査手法パラメータ詳細

<設定値>

検査領域

X:100 Y:100 W:100 H:100

指定色

色許容誤差

10

類似度範囲

0 ~ 100 % (範囲内)

<結果>

類似度

図 6-11:検査手法パラメータ詳細

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 52
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

選択したい項目の検査手法により、表示内容は後述の通り変わります。

(1) 色比較(RGB)

<設定値>	検査領域	X:10 Y:10 W:100 H:100
	指定色	
	色許容誤差	10
	類似度範囲	0 ~ 100 % (範囲内)
<結果>	類似度	

図 6-12:検査結果の詳細(色比較 RGB)

(2) 色比較(HSV)

<設定値>	検査領域	X:10 Y:10 W:100 H:100
	指定色 H	1025 ~ 0 (赤のみ)
	S	158 ~ 91
	V	0 ~ 0
	類似度範囲	0 ~ 100 % (範囲内)
<結果>	類似度	

図 6-13:検査結果の詳細(色比較 HSV)

(3) マッチング比較

<設定値>	検査領域	X:10 Y:10 W:100 H:100
	探索範囲	T:20 B:20 L:20 R:20
	類似度閾値	0 %
<結果>	類似度	

図 6-14:検査結果の詳細(マッチング比較)

(4) 周波数比較

<設定値>	検査領域	X:10 Y:10 W:100 H:100
	探索範囲	T:20 B:20 L:20 R:20
	類似度閾値	0 %
<結果>	類似度	

図 6-15:検査結果の詳細(周波数比較)

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 53
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

(5) Serial Code (QRcode)



図 6-16:検査結果の詳細(QRcode)

(6) DataMatrix



図 6-17:検査結果の詳細(DataMatrix)

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 54
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

6.6 詳細設定



図 6-18:詳細設定

① [共通設定変更]ボタン

ビジュアルチェックアイの共通設定を変更する画面を表示します。
製品の 1 つ目の検査プログラムの準備中状態時に押下することができます。

詳細は「10 共通設定」をご参照ください。

② [検査設定変更]ボタン

製品の検査内容を変更する画面を表示します。
製品の 1 つ目の検査プログラムの準備中状態時に押下することができます。

詳細は「7 管理者モードの検査設定画面」をご参照ください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 55
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

6.7 画像モード切り替え

管理者モードの画像エリアにどのような画像を表示するか決めるためのエリアです。オペレーションモードから管理者モードに切り替えた時、「ターゲット画像モード」がデフォルトの画像モードとなります。

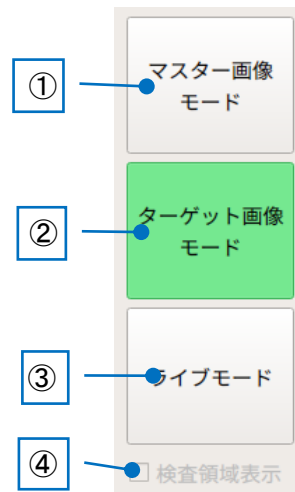


図 6-19: 画面モード切り替えボタン

①[マスター画像モード]ボタン

マスター画像モードは、画像表示エリアにマスター画像、ワーク範囲の枠(緑)、ズレ補正エリアの枠(紫、黄)、各検査項目の枠(赤)を表示します。

このモードからは模擬検査を開始できません。

検査プログラムの準備中状態において、[模擬検査開始]ボタンは無効になります。

模擬検査中にも[マスター画像モード]ボタンは有効で、模擬検査を一時停止し、マスター画像を参照できます。

マスター画像の参照中に[ターゲット画像モード]ボタンを押下することにより、模擬検査を再開します。

※マーカ検出失敗により[準備中]状態に移行した場合、[マスター画像モード]ボタンは無効になります。

②[ターゲット画像モード]ボタン

ターゲット画像モードは、画像表示エリアにターゲット画像を表示します。

ターゲット画像はカメラから取得したライブ映像を表示します。また、検査のワークを設置するために、ワーク範囲の枠(緑)とズレ補正エリア(紫、黄)を表示します。

ターゲット画像モードでは模擬検査を行うことができます。

[模擬検査開始]ボタンと検査ステータスは検査の状態によりさまざまに変化します。

詳細は「6.9 模擬検査開始と検査ステータス」をご参照ください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 56
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

※このボタンの押下以外に、以下のケースでも自動的にターゲット画像モードに切り替わります。

- オペレーションモードから管理者モードに切り替えた時
- 検査設定済みの製品に切り替えた時

※マーカ検出失敗により[準備中]状態に移行した場合、[ターゲット画像モード]ボタンは無効になります。

③[ライブモード]ボタン

ライブモードは、カメラのライブ画像を表示します。

ライブモードからは模擬検査を開始できません。
検査プログラムの準備中の時に[ライブモード]ボタンは有効になります。

※マーカ検出失敗により[準備中]状態に移行した場合、[ライブモード]ボタンは無効になります。

④検査領域表示チェックボックス

[検査領域表示]チェックボックスはライブモード選択時のみ有効です。
ONにするとライブ画像に対してワーク範囲の枠(緑)、ズレ補正エリアの枠(紫、黄)、各検査項目の枠(赤)を表示します。

6.8 画像エリア

マスター画像、ターゲット画像(検査に使われる画像)、カメラのライブ画像を表示するエリアです。
前章「6.7 画像モード切り替え」で説明した画像モードに応じて、表示内容が変わります。

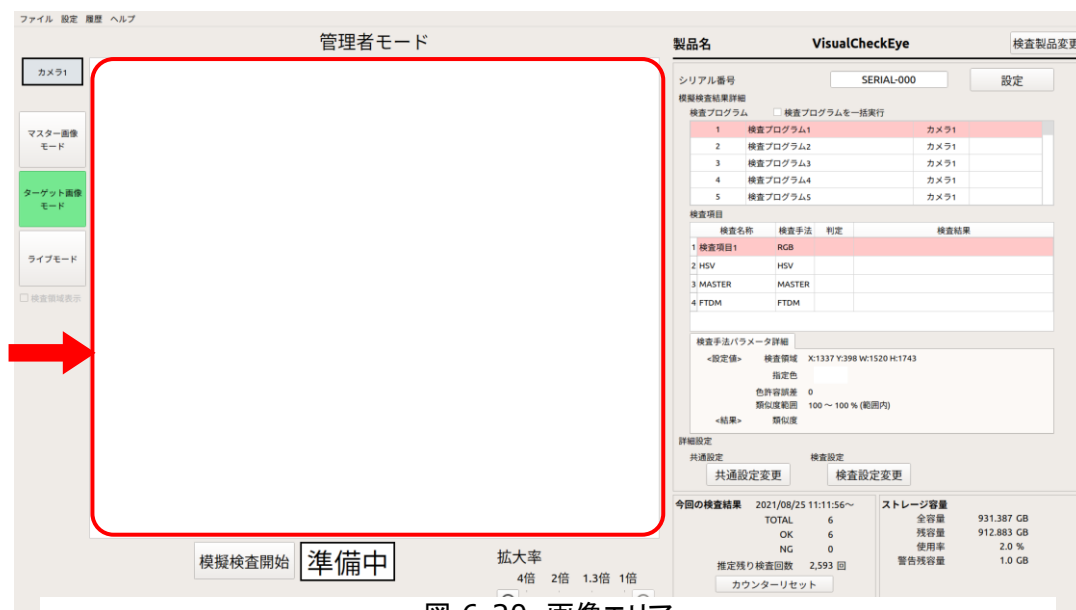


図 6-20 画像エリア

6.9 模擬検査開始と検査ステータス

模擬検査開始と検査ステータスは、模擬検査を行うためのボタンと検査状態の表示機能です。模擬検査を開始するためには、「6.7 画像モード切り替え」の機能を使い、ターゲット画像モードに切り替える必要があります。

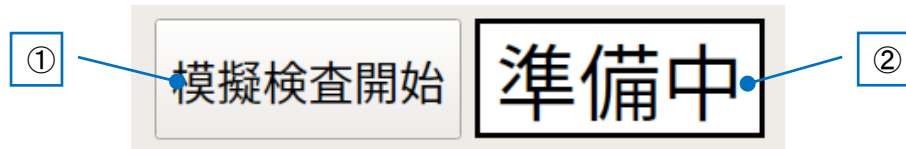


図 6-21: 模擬検査開始と検査ステータス

①[模擬検査開始]ボタン

- マスター画像モード時 ... 押下できません。
- ターゲット画像モード時 ... 押下できます。
- ライブモード時 ... 押下できません。

②検査ステータス

マスター画像モード時

- 検査プログラムの準備中に、当該モードに遷移した場合
 - ... 「準備中」のまま変わりません。
- 模擬検査判定後に当該モードに遷移した場合
 - ... 模擬検査結果の検査ステータスが継続表示されます。

ターゲット画像モード時

- 検査プログラムの準備中に、当該モードに遷移した場合
 - ... 「準備中」のまま変わりません。
- 一括実行中の場合
 - ... 「検査中」と表示されます。
- 模擬検査判定後に当該モードに遷移した場合
 - ... 模擬検査結果の検査ステータスが継続表示されます。

- ライブモード時 ... 「準備中」のまま変わりません。

管理者モードにおける模擬検査の流れについては、以下の章で説明します。

6.9.1 管理者モードにおける模擬検査の流れ

検査プログラムが3面の設定で行った場合における、管理者モード画面の[検査プログラムを一括実行]にチェック OFF である場合とチェック ON である場合の管理者モードにおける模擬検査の流れを以下に示します。

6.9.1.1 [検査プログラムを一括実行]がチェック OFF である場合

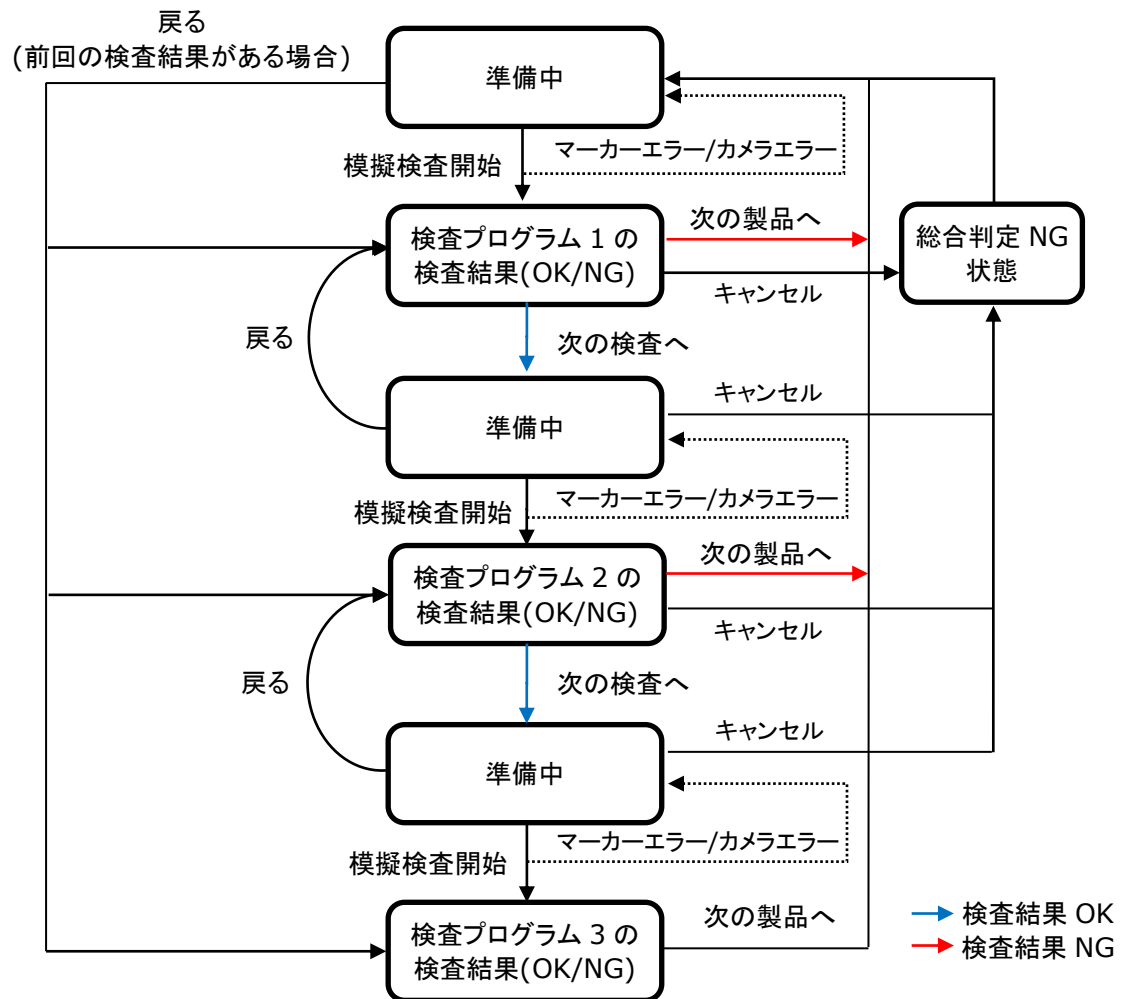


図 6-22: 管理者モードにおける模擬検査の流れ(チェック OFF である場合)

模擬検査は登録した各検査プログラムの[準備中]状態と[検査結果]状態を順番に実行します。[準備中]状態では[模擬検査開始]ボタンを押下することで模擬検査を開始し、検査結果を表示する[検査結果]状態に移行します。

[検査結果]状態では、検査結果が OK であった場合、[次の検査へ]を押下することで次の検査プログラムの[準備中]状態に移行します。

検査結果が NG であった場合、[次の製品へ]が表示され、以降の検査プログラムはキャンセルされます。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 59
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

※管理者モードでの模擬検査を行った際にはシリアル番号は更新されません。

[検査結果]状態時、[キャンセル]ボタンを押下すると、総合判定を NG とした状態に遷移します。
また、検査開始時にマーカの検出に失敗した場合やカメラが切断されて検査画像の取得に失敗した場合、[準備中]状態でも[キャンセル]ボタンが表示され、押下すると検査結果を NG とした状態に遷移します。

マーカ検出失敗と検査画像取得エラーの詳細については「13.4 検査開始時にエラーメッセージが表示した」をご参照ください。

6.9.1.2 [検査プログラムを一括実行]がチェック ON である場合

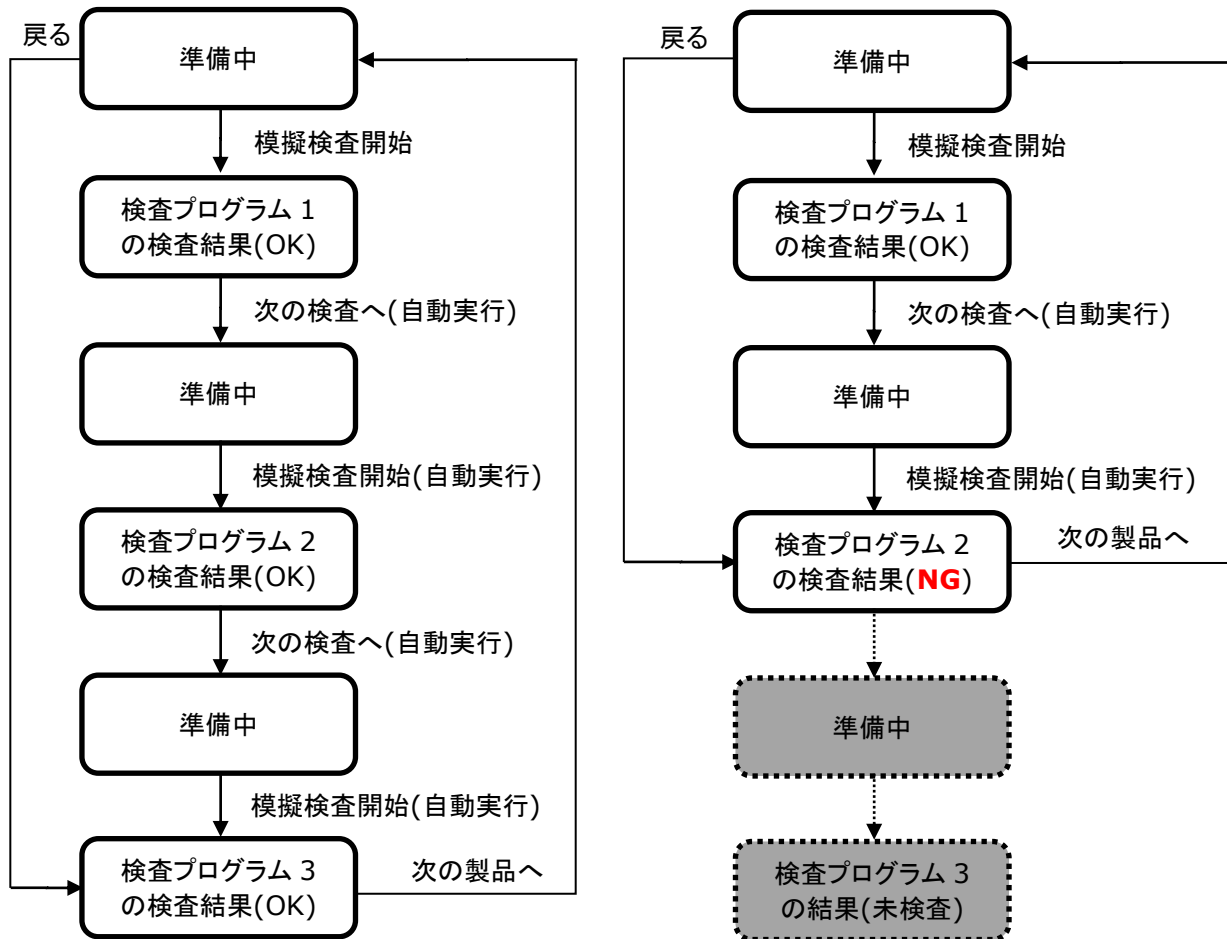


図 6-23: 模擬検査の流れ (左)総合判定 OK の場合 , (右)途中判定が NG の場合

模擬検査は登録した各検査プログラムの[準備中]状態と[検査結果]状態を順番に実行します。
[検査プログラムを一括実行]がチェック ON である場合、[準備中]状態で[模擬検査開始]ボタンを押下することで模擬検査を開始し、すべての検査が完了するもしくは途中の検査結果が NG になるまで連続して検査を開始します。

検査結果が NG であった場合、[次の製品へ]が表示され、以降の検査プログラムはキャンセルされます。

※管理者モードでの模擬検査を行った際にはシリアル番号は更新されません。

検査開始時にマーカの検出に失敗した場合やカメラが切断されて検査画像の取得に失敗した場合、[準備中]状態でも[キャンセル]ボタンが表示され、押下すると検査結果を NG とした状態に遷移します。

マーカ検出失敗と検査画像取得エラーの詳細については「13.4 検査開始時にエラーメッセージが表示した」をご参照ください。

6.9.2 準備中

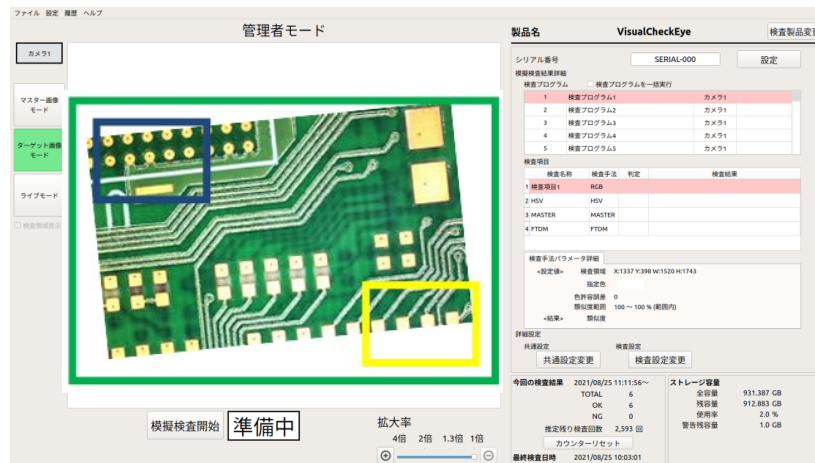


図 6-24: 模擬検査の準備中

準備中の画面は以下の状態になります。

- 「検査ステータス」が「準備中」
- [模擬検査開始]ボタンが「模擬検査開始」の状態
- [戻る]ボタンが表示されている ※一度でも模擬検査を行った後
- 「画像エリア」にカメラのライブ画像が表示される
- 「画像エリア」に緑、紫、黄の枠表示

緑枠 ワーク範囲

この範囲内にワークを配置してください。

紫枠 ズレ補正エリア1

黄枠 ズレ補正エリア2

この範囲内にワークの基準マークが来るように配置してください。

準備中の状態ではワークをセットします。

ワークのセットは画面上の枠を見ながら行ってください。

ワークをセットできたら[模擬検査開始]ボタンを押してください。[模擬検査開始]ボタンを押下するほかに、付属の「押しボタン」から模擬検査を開始できます。

模擬検査開始後、ズレ補正用のマーカの検出に失敗した場合は、図 6-25 のメッセージボックスが表示されます。[はい]を押下すると、検査を行った検査プログラムの[準備中]状態に移行します。また、[キャンセル]ボタンが表示され、押下すると総合判定を NG として残りの検査を中止します。

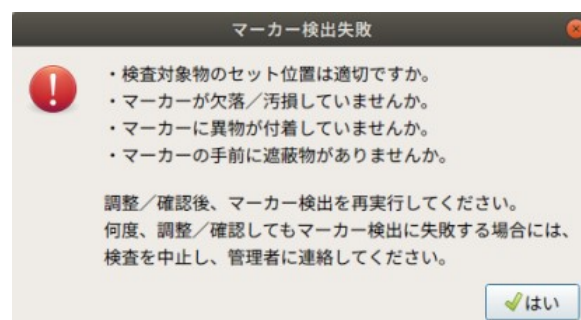


図 6-25 マーカー検出失敗時のエラーメッセージ

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 62
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

6.9.3 検査結果

前項で検査を開始した後の検査結果は以下の通り画面に反映されます。

- 「検査プログラム」のリスト更新
- 「検査項目」のリスト更新
- 「画像エリア」に画像表示、および、OK(青色)と NG(赤色)の枠表示
- 「検査ステータス」に結果(OK/NG)表示
- [模擬検査開始]ボタンが「次の検査へ」に変化
※総合結果表示時には[次の製品へ]に変化
- [キャンセル]ボタンが表示されている
※検査結果が OK かつ、最後の検査プログラムでない場合
- 「ストレージ容量」更新
- [製品変更]および[設定変更]ボタンを無効化
※管理者モードでは、「シリアル番号」や「今回の検査結果」は更新されません。
これらはオペレーションモードで検査した時のみ更新されます。

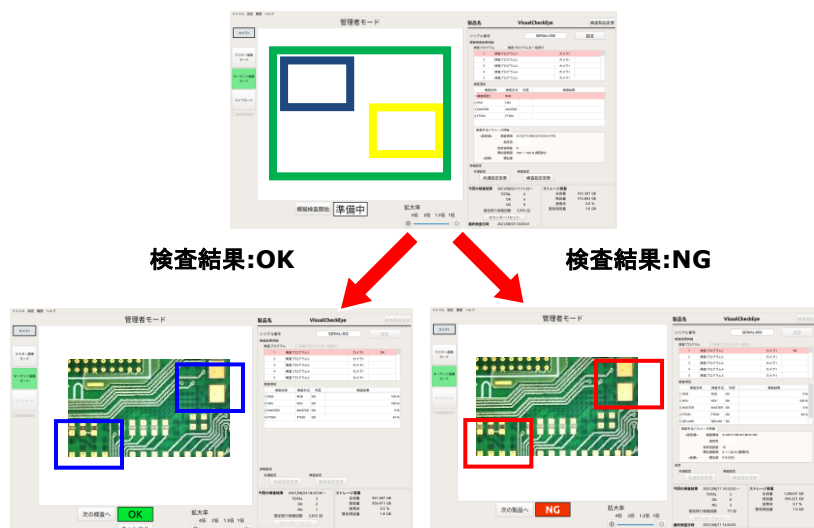


図 6-26:模擬検査画面

「検査項目」リスト内の項目を選択すると、画像エリアに選択した検査項目の青枠(OK 時)もしくは赤枠(NG 時)だけが表示されます。また、画像エリアの枠を元の状態に戻すために、画面の左上に、[全ての OK/NG 枠を表示]ボタンが表示されます(表示中の検査プログラムに登録されている検査項目が 1 件の場合を除く)。

1つの検査プログラムの結果が出るごとに、製品フォルダの ADMIN フォルダに検査結果のログと画像ファイルが更新されます。ズレ補正前の検査に使用した画像データが保存されます。

検査結果が OK 時

- ・[次の検査へ]ボタンが表示されます。
- 製品の最後の検査プログラムの検査結果であった場合[次の製品へ]ボタンが表示されます。

検査結果が NG 時

- ・[次の製品へ]ボタンが表示されます。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 63
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

※「検査プログラムを一括実行」がチェック **ON** の場合、最後に実行された検査プログラムの検査結果のみが表示されます。

6.9.4 次の検査へ/次の製品へ

次の検査を行うため、検査結果の表示されている状態から準備中に移行します。

準備中の画面に移行するには以下の 2 つの方法があります。

- [次の検査へ]ボタンを押下
- [キャンセル]ボタンを押下
※詳細は「6.9.5[キャンセル]について」をご参照ください。
- カメラの画像に変化（ワーク範囲である緑枠内の画像の変化を検出します）
※カメラの画像変化の検出レベルの設定は「7.2.6 ワーク範囲指定」をご参照ください。



図 6-27:[次の検査へ]ボタンの押下

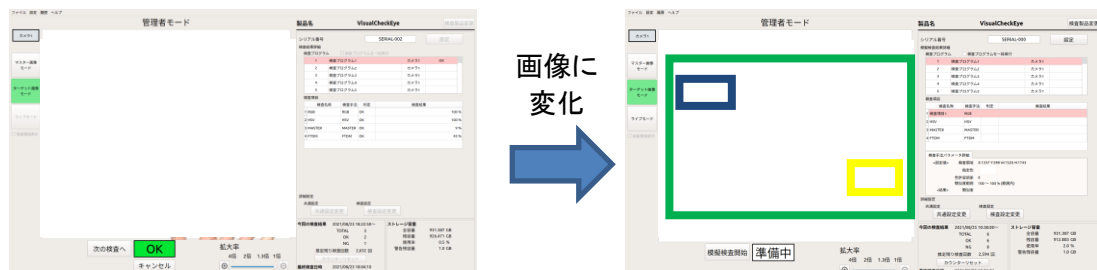


図 6-28:画像の変化

※ワークの向きを変えたり、ワークを取り出したり、ワークをベルトコンベアで移動したり、などの動作によって、検査後の画像と現在カメラに映っている画像に変化が起こった時、次の検査の準備中になったと判断します。

※目視判定画面の表示中にワークを取り出すと、目視判定画面を閉じた後に検査ステータスがすぐに「準備中」になり、カメラのライブ画像が表示されます。検査結果の画面を確認したい場合は[戻る]ボタンを押下してください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 64
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

6.9.5 [キャンセル]について



図 6-29[キャンセル]ボタン

「6.9.1 管理者モードにおける模擬検査の流れ」に示したように、模擬検査の流れの中で「キャンセル」の動作を行うことができます。[キャンセル]ボタンは図 6-29 のように検査ステータスの下に表示されます。

[キャンセル]ボタンは[検査完了]状態時に表示されます。ただし、製品に登録されている最後の検査プログラムの[検査完了]状態時には表示されません。

[キャンセル]ボタンを押下すると、以降の検査プログラムをキャンセルし、総合判定を NG とした[検査結果]状態に移行します。

6.9.6 [戻る]について

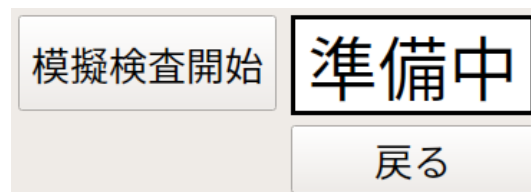


図 6-30[戻る]ボタン

「6.9.1 管理者モードにおける模擬検査の流れ」に示したように、模擬検査の流れの中で「戻る」の動作を行うことができます。[戻る]ボタンは図 6-30 のように検査ステータスの下に表示されます。

[戻る]ボタンは[検査完了]状態から遷移した[準備中]状態時に表示されます。

[戻る]ボタンを押下すると、1 つ前の検査プログラムの[検査結果]状態に戻ります。

[戻る]ボタンは以下の場合、[準備中]状態でも非表示になります。

- ・[キャンセル]ボタン押下により[準備中]状態に移行した
- ・[シリアル番号]を変更した
- ・製品を切り替えた

検査結果を確認する前に「カメラの画像変化」が検出され、意図せずに、次の検査の[準備中]状態に自動移行した場合に、必要に応じて、このボタンを使用してください。

※「カメラの画像変化」については、「6.2.4 次の検査へ」をご参照ください。

※[戻る]ボタンは一括検査時には表示されません。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 65
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

6.10 今回の検査結果

今回の検査結果に表示される内容は、管理者モードではなく「オペレーションモード」で行われている検査結果のカウントの表示や、カウンターのリセットを行います。

※管理者モードで検査した結果はカウントされません。

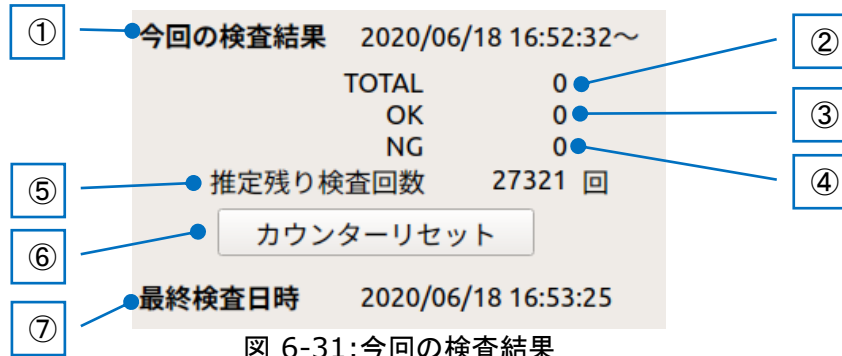


図 6-31: 今回の検査結果

① 今回の検査結果

右側にカウントを開始した日時を表示します。

※以下のタイミングで更新されます。

本製品起動時

検査する製品を切り替えた時

[カウンターリセット]ボタンを押した時

② TOTAL

検査した製品のカウンタ

※模擬検査では加算されません。

③ OK

OK の製品のカウンタ

※模擬検査では加算されません。

④ NG

NG の製品のカウンタ

※模擬検査では加算されません。

⑤ 推定残り検査回数

この製品をあと何回検査できるかの予測回数

※残り検査回数は製品データのサイズを元に予測しています。しかし、途中の検査プログラムが NG 判定となり、後続の多数の検査プログラムが実行されなかった場合や、カメラ異常が解消できずに検査を中止した場合、あるいは、[キャンセル]ボタン押下によって任意に検査を中止した場合には、保存される検査結果画像ファイル数が想定よりも少なくなるため、検査終了時に推定検査回数が変わらないことがあります。

⑥ [カウンターリセット]ボタン

このボタンを押下すると以下の動作を行います。

- ②TOTAL, ③OK, ④NG のカウントをクリア
- 検査開始日時を現在時刻に更新

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 66
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

⑦最終検査日時

最後に検査を行った日時です。
この日時は以下のタイミングで更新されます。

- 製品起動時
- 検査する製品を切り替えた時
- ⑥[カウンターリセット]ボタンを押した時

6.11 ストレージ容量

検査結果を記録する外部ストレージの容量の情報を表示します。

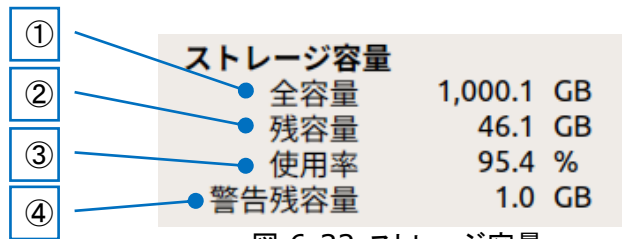


図 6-32:ストレージ容量

①全容量

製品データの保存先の外部ストレージの最大容量を表示します。

②残容量

製品データの保存先の外部ストレージの残容量を表示します。

※残容量ならびに③使用率は、以下の場合に更新されます。

- ・検査製品変更時
- ・製品登録/選択画面にて、製品データの追加/コピー/削除を実行し、画面を終了した時
- ・検査設定画面にて、検査プログラムの追加/コピー/削除を実行後、検査設定画面を保存終了した時
- ・検査設定画面にて、検査項目を追加/削除後、画面を保存終了した時
- ・検査設定画面にて、画面キャプチャをファイル保存、またはファイルを削除後、検査設定画面を終了した時
- ・検査対象の製品の保存先ストレージに製品データをインポート後、画面を終了した時
- ・検査対象の製品の保存先ストレージに製品データをエクスポート後、画面を終了した時

③使用率

製品データの保存先の外部ストレージの使用率を表示します。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 67
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

④ 警告残容量

製品データの保存先の外部ストレージの残容量が少なくなった時に警告を出す閾値を表示します。

この値は、「6.3.3 製品情報変更画面」で設定することができます。

6.12 拡大率変更

画像エリアの表示倍率を変更します。1 倍、1.3 倍、2 倍、4 倍の倍率を選択できます。



図 6-33: 拡大率変更

7 管理者モードの検査設定画面

製品データの検査プログラムを作成・編集、および、テスト的に検査を行う画面です。
この画像で行った模擬検査の結果画像やログは保存されません。

この画面は、管理者モードのメイン画面の[検査設定変更]ボタンを押下すると表示されます。

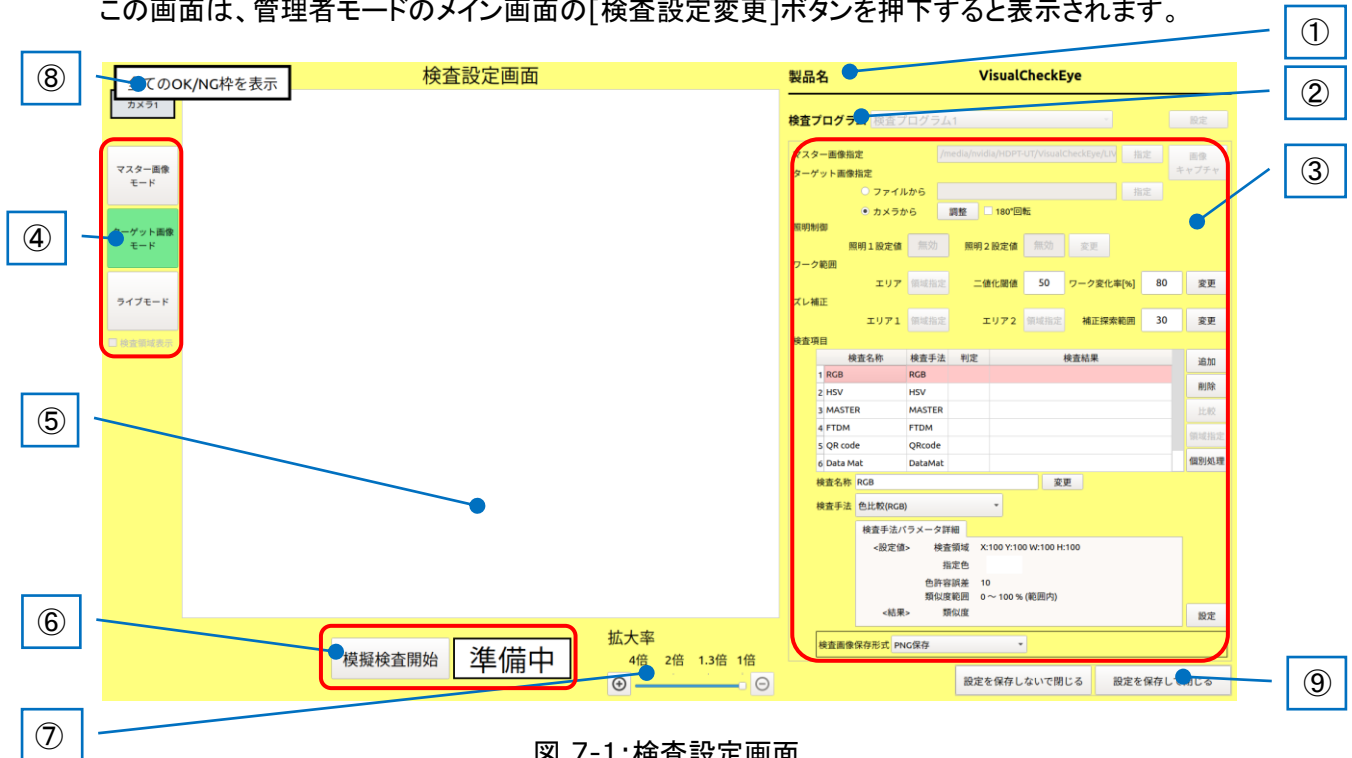


図 7-1:検査設定画面

①製品名

検査中の製品名を表示します。

②検査プログラム

製品に対して複数面の検査を設定する機能です。

検査プログラムの追加／削除は[設定]ボタンを押して表示される「検査プログラム登録画面」の中で行います。詳細は「7.1.1 検査プログラム登録画面」をご参照ください。
ドロップダウンリストからは③検査設定で詳細を設定する検査プログラムを選択します。

③検査設定エリア

②検査プログラムのドロップダウンリストで選択されている検査プログラムを編集するためのエリアです。詳細は「7.2 検査設定」をご参照ください。

④画像モード切り替え

マスター画像モード、ターゲット画像モード、ライブモードの3つのモードを切り替えます。
詳細は「7.3 画像モード切り替え」をご参照ください。

⑤画像エリア

画像モードに応じて、表示内容が変わります。
詳細は「7.4 画像エリア」をご参照ください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 69
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

⑥[模擬検査開始]ボタンと検査ステータス

模擬検査を開始するためのボタンと、検査ステータスを表示します。

ターゲット画像モード時に有効です。

詳細は「7.5 模擬検査開始と検査ステータス」をご参照ください。

⑦拡大率変更

画像エリアの表示倍率を変更できます。

詳細は「7.6 拡大率変更」をご参照ください。

⑧[全ての OK/NG 枠を表示]ボタン

このボタンは模擬検査の準備中状態では表示されません。

模擬検査結果表示中状態において、③検査設定エリアの検査項目リストの項目を

選んだ時に表示されます。

ただし、表示中の検査プログラムに登録されている検査項目が 1 件の場合には、このボタンは表示されません。

このボタンを押下すると、⑤画像エリアにすべての OK 枠および NG 枠を表示する状態に戻り、また、このボタンは非表示の状態に戻ります。

⑨「設定を保存して閉じる」/「設定を保存しないで閉じる」

- ・「設定を保存して閉じる」

設定内容を保存して管理者モードのメイン画面に戻ります。

- ・「設定を保存しないで閉じる」

設定内容を破棄して管理者モードのメイン画面に戻ります。

7.1 検査プログラム



図 7-2:検査プログラムの切り替えと設定

製品に対して複数の画面の検査プログラムを設定する機能です。
 模擬検査の途中では選択することはできません。
 検査ステータスが準備中状態時に選択することができます。

[設定]ボタンを押下すると検査プログラムの追加／コピー／削除を行えます。
 詳細は「7.1.1 検査プログラム登録画面」をご参照ください。

検査プログラムはドロップダウンリストから選択できます。選択した内容は検査設定エリアに表示されます。

7.1.1 検査プログラム登録画面

検査プログラムを追加、削除、順序変更するための画面です。

1 製品に対して、最大 30 画面分の検査プログラムを登録できます。

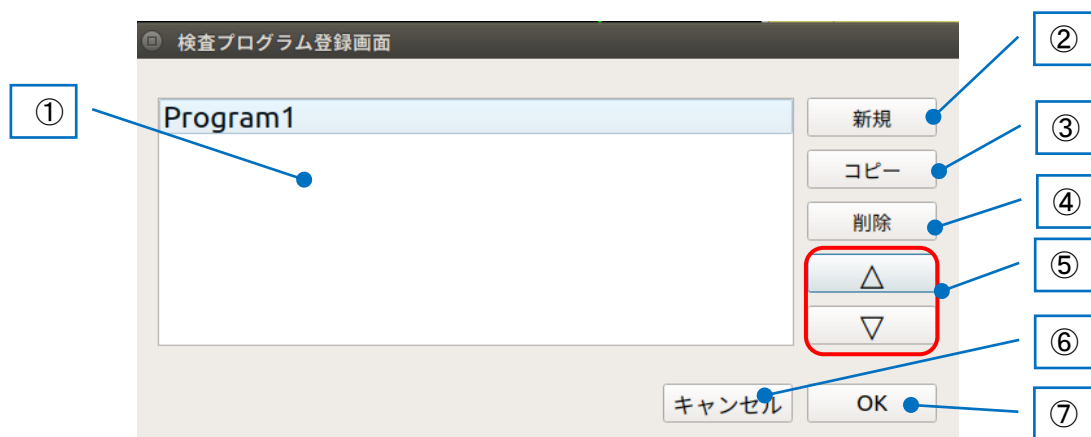


図 7-3:検査プログラム登録画面

①検査プログラムリスト

検査プログラムのリストを表示します。

②[新規]ボタン

検査プログラムを追加します。

このボタンを押下すると検査プログラム追加画面が表示されます。
 詳細は「7.1.2 検査プログラム追加画面」をご参照ください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 71
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

③[コピー]ボタン

選択した検査プログラムの設定をコピーして追加します。
このボタンを押下すると検査プログラムの名称入力画面が表示されます。

※以下の検査プログラム名は指定できません。

- ・既に使用されている検査プログラム名
- ・禁止文字が含まれている名称

\,/,:*?"' "<>|

COM0~COM9, LPT0~LPT9, CON, PRN, AUX, NUL, CLOCK\$

※検査プログラム名の名称の最大入力文字数は 20 文字(半角全角関係なく)です。

④[削除]ボタン

リストから選択した検査プログラムを削除します。
リスト内に検査プログラムが 1 つしか無い場合もしくは選択した検査プログラムに QRcode を用いた検査手法が含まれている場合は削除できません。
検査プログラムは少なくとも 1 つ必要です。

⑤検査順序変更ボタン

リストで選択した項目の順序を変更します。
[△]を押下すると、選択した項目の順序を 1 つ上にします。
[▽]を押下すると、選択した項目の順序を 1 つ下にします。

⑥[キャンセル]ボタン

設定を破棄して検査プログラム登録画面を閉じます。

⑦[OK]ボタン

設定を保存して検査プログラム登録画面を閉じます。

7.1.2 検査プログラム追加画面

検査プログラムの追加とカメラの指定を行います。

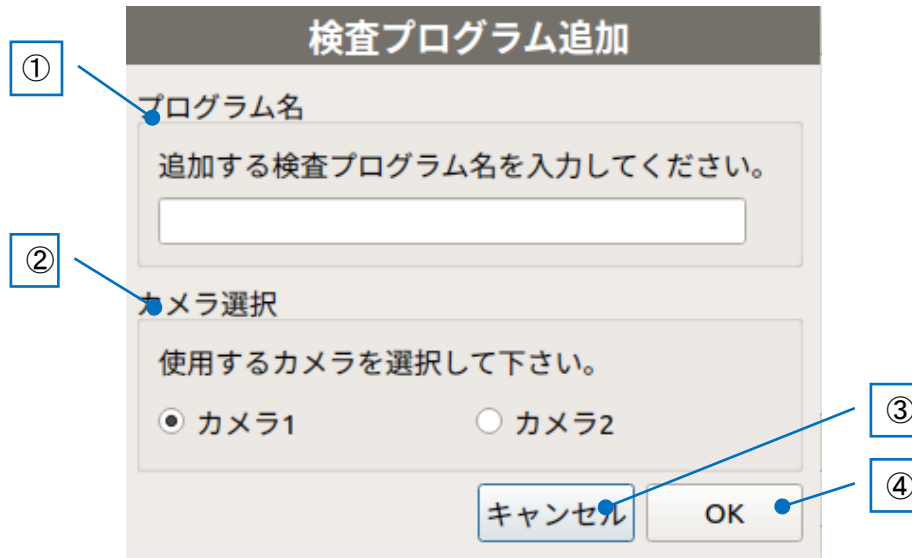


図 7-4 検査プログラム追加画面

① プログラム名

追加するプログラムの名前を入力します。

※以下の検査プログラム名は指定できません。

- ・既に使用されている検査プログラム名
- ・禁止文字が含まれている名称

\,./:*?"' "<>|

COM0~COM9, LPT0~LPT9, CON, PRN, AUX, NUL, CLOCK\$

※検査プログラム名の名称の最大入力文字数は 20 文字(半角全角関係なく)です。

② カメラ選択

使用するカメラを選択します。

カメラ1が未割当時は、カメラ1は無効化されています。

カメラ2が未割当時は、カメラ2は無効化されています。

カメラ割当については「10.2 カメラ割当設定」をご参照ください。

③ [キャンセル]ボタン

入力内容を破棄して検査プログラム登録画面に戻ります。

④ [OK]ボタン

入力内容を保存して指定された名前と選択されたカメラのプログラムを追加し、検査プログラム登録画面に戻ります。

プログラム名が未入力であったり、禁止文字を使用している場合は、このボタンは無効化されます。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 73
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

7.2 検査設定エリア

ドロップダウンリストから選択した検査プログラムの内容を設定するエリアです。

7.2.1 マスター画像選択

検査に使用するマスター画像を指定します。

マスター画像モード選択時のみ選択することができます。

指定できる画像は「7.2.4 画像キャプチャ」で撮影した画像が対象となります。



図 7-5: マスター画像指定

※指定できる画像は **PNG** 形式または **JPG** 形式の画像です。

マスター画像とターゲット画像は同じカメラで撮影された画像を指定してください。

違うカメラで撮影された解像度が異なる画像を指定した状態で模擬検査を行うと、エラーメッセージが表示されます。

「7.2.4 画像キャプチャ」で保存した画像の一覧を表示します。

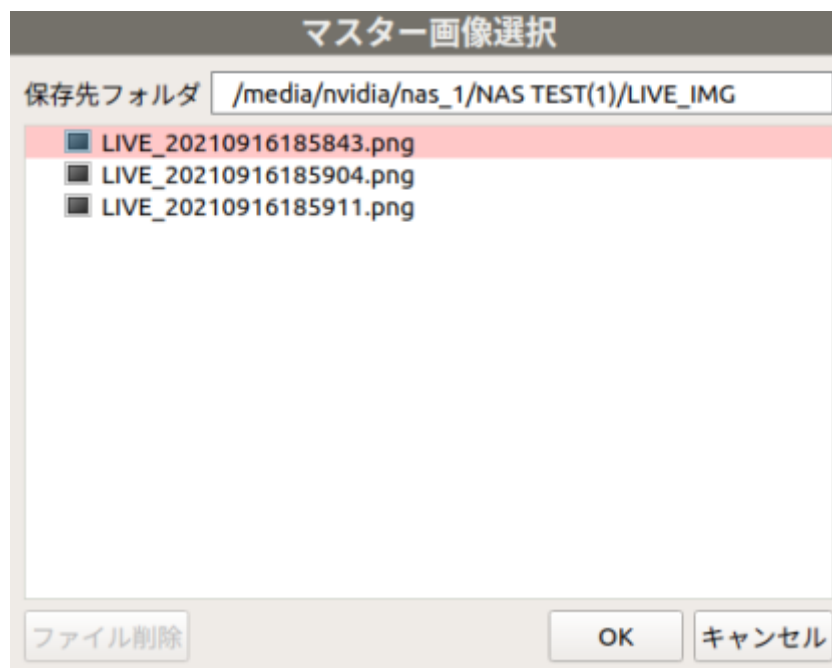


図 7-6 マスター画像選択

※マスター画像で使用している画像を選択した場合[ファイル削除]ボタンは選択できません。

7.2.2 ターゲット画像選択

検査設定画面において模擬検査の対象とする画像を設定します。

ターゲット画像モード選択時の検査ステータスが準備中状態時に選択することができます。

※オペレーションモードや管理者モードのメイン画面ではターゲット画像は必ずカメラから入力した画像になります。

検査対象となる画像は「ファイルから」もしくは「カメラから」のどちらかを選択してください。

「ファイルから」の場合



図 7-7 ターゲット画像指定「ファイルから」を選択した場合

ファイルの画像を模擬検査の対象とします。

用途は、同じ画像を使用して検査のパラメータを調整することを想定しています。

[指定]ボタンを押下するとファイル選択ダイアログが表示されます。

「ファイルから」を選択中は「カメラから」の[調整]ボタン,[180° 回転]チェックボックスは無効になります。

※指定できる画像は **PNG** 形式または **JPG** 形式の画像です。

マスター画像とターゲット画像は同じカメラで撮影された画像を指定してください。

違うカメラで撮影された解像度が異なる画像を指定した状態で模擬検査を行うと、エラーメッセージが表示されます。

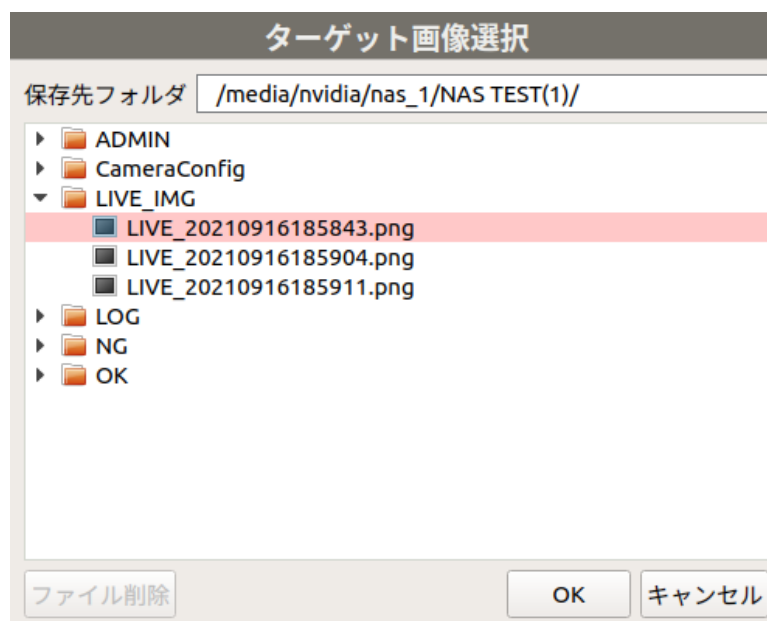
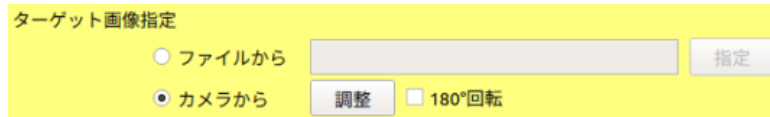


図 7-8 ターゲット画像選択

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 75
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

※マスター画像で使用している画像を選択した場合[ファイル削除]ボタンは選択できません。

「カメラから」の場合



ターゲット画像指定

☐ ファイルから
 ☐ カメラから

調整 ☐ 180°回転

指定

図 7-9 ターゲット画像指定「カメラから」を選択した場合

カメラの入力画像を模擬検査の対象とします。
用途は、作成した検査プログラムを実際のワークでテストすることを想定しています。

「カメラから」を選択中は「ファイルから」の[指定]ボタンは無効になります。

7.2.3 カメラと視野の設定



図 7-10 カメラと視野の設定

7.2.3.1 調整

カメラの露光時間等パラメーターの調整を行います。

カメラが iRAYPLE の場合、露光時間・ゲイン・R・G・B の5つの値を調整することができます。

カメラが東芝テリーの場合、露光時間・ゲイン・R・B の4つの値を調整することができます。

設定値が変更された場合は、画面の画像に変更内容が即時反映されます。



図 7-11:カメラ調整画面

① 露光時間

露光時間の調整ができます。右の欄に現在の数値が表示されます。
範囲は、1000～100000 です。単位は[μs]です。

② ゲイン

ゲインの調整ができます。右の欄に現在の数値が表示されます。
範囲は、1.000～18.000 です。

③ R

R の値を調整できます。右の欄に現在の数値が表示されます。
範囲は、1.000～8.000 です。

④ G

G の値を調整できます。右の欄に現在の数値が表示されます。
範囲は、1.000～8.000 です。

⑤ B

B の値を調整できます。右の欄に現在の数値が表示されます。
範囲は、1.000～8.000 です。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 77
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

⑥ [-]ボタン

値を変更するボタンです。
変更する値が最小値の場合、このボタンは無効化されます。

⑦ [+]ボタン

値を変更するボタンです。
変更する値が最大値の場合、このボタンは無効化されます。

⑧ [キャンセル]ボタン

変更した調整値を破棄して呼び出し画面に戻ります。

⑨ [OK]ボタン

変更した調整値を保存して呼び出し画面に戻ります。

7.2.3.2 180° 回転

カメラからの画像を 180° 回転します。
チェック ON である場合、「7.2.4 画像キャプチャ」で保存される画像や、
検査に使用される画像は回転した画像になります。

※設定済みのワーク範囲／ズレ補正エリア／検査領域は回転連動しません。
180° 回転のチェック ON は、検査プログラムの編集開始前に実施してください。

7.2.4 画像キャプチャ

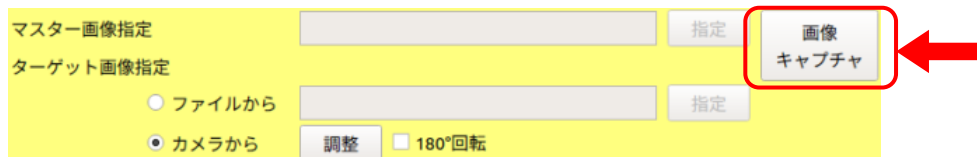


図 7-12:画像キャプチャ

画像エリアに表示されているカメラのライブ画像をファイルに保存するボタンです。
このボタンは画像モードが「ライブモード」時に有効になります。
このボタンを押下すると画像の保存先を選択するファイル保存ダイアログが表示されます。
画像は PNG 形式または JPG 形式から選択して保存します。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 78
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	



図 7-13 キャプチャ画像保存

※マスター画像で使用している画像を選択した場合[ファイル削除]ボタンは選択できません。

7.2.5 照明制御



図 7-14: 照明制御

検査プログラムに対する照明の明るさを設定します。
「ターゲット画像モード」選択時で検査ステータスが準備中状態時、もしくは「ライブモード」選択時に選択することができます。
照明の明るさは [変更] ボタンを押下すると表示される照明制御画面で設定できます。
照明を有効にしていない場合は「無効」と表示されます。
詳細は「7.2.5.1 照明制御画面」をご参照ください。

※照明の明るさを設定する場合は必ずソフトウェア側から行ってください。
照明コントローラのダイヤルを直接操作するとソフトウェア側と不整合が発生します。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 79
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

7.2.5.1 照明制御画面

照明の設定を行う画面です。



図 7-15:照明制御画面

- ① 照明 1 有効
照明 1 を使用する場合にチェック ON にしてください。
- ② 照明 1 明るさ設定
照明 1 の明るさを設定します。設定値の範囲は 0~999 です。
- ③ 照明 2 有効
照明 2 を使用する場合にチェック ON にしてください。
- ④ 照明 2 明るさ設定
照明 2 の明るさを設定します。設定値の範囲は 0~999 です。
- ⑤ [キャンセル]ボタン
設定内容を破棄して照明制御画面を閉じます。
- ⑥ [OK]ボタン
設定内容を保存して照明制御画面を閉じます。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 80
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

7.2.6 ワーク範囲指定



図 7-16:ワーク範囲指定

7.2.6.1 領域指定

画像表示エリアの中で製品を配置すべきエリアを「ワーク範囲」として設定します。

ワーク範囲の「領域指定」はマスター画像モード時のみ有効です。

[変更]ボタンは以下の条件を満たす時に有効になります。

- [ターゲット画像モード]または[ライブ画像モード]である
- [ターゲット画像指定]-[カメラから]を選択している

ワーク範囲の設定は以下の手順で行ってください。

1. マスター画像モードを選択。
ワーク範囲が画面上に緑枠で表示されます。
2. [領域指定]ボタンを押下。
[領域指定]ボタンの名前が[指定解除]に変わります。
3. 枠の位置、サイズを編集。
枠の編集方法は以下の3つです。
 - (1) 画面上に表示された枠の角を選択してサイズ変更
 - (2) 枠の中でマウスをドラッグして移動
 - (3) 枠の外でマウスをドラッグして新しい枠を別の場所に作成
4. 位置を指定できたら[編集解除]ボタンを押下して編集を終了します。
[指定解除]ボタンの名前が[領域指定]に戻ります。

7.2.6.2 ワーク変化率変更

[ターゲット画像指定]-[カメラから]を選択している場合、ワーク変化パラメータを設定できます。ワーク変化パラメータを設定するには、ターゲット画像モードまたはライブ画像モードに切り替え、[変更]ボタンを押下し、ワーク変化設定画面を表示します。

ワーク変化設定画面では、検査済みのワークが移動されたと判定するためのパラメータを設定します。

ワークが移動されたと判断された場合、「検査結果表示」状態から、次の検査の準備中状態に自動的に遷移します。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 81
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

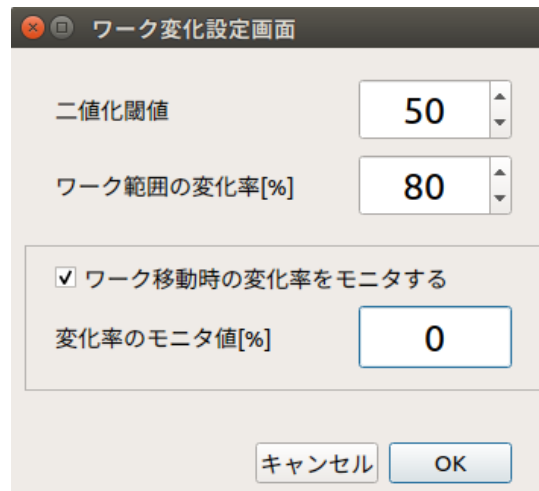


図 7-17:ワーク変化設定画面

二値化閾値:

画像の変化検知度を指定します。0~255 の値を設定します。
デフォルト値は 50 です。
ワーク範囲内の画面に変化が起きても変化率のモニタ値に変化がない場合、
値を変更してください。
値を小さくすることで変化に大きく反応するようになりますが、照明のちらつき
によるノイズを含んでしまう可能性があります。

ワーク範囲の変化率[%]:

ワーク範囲内の変化率の閾値を指定します。0~100 の値を設定します。
「変化率のモニタ値[%]」を参考に閾値を設定します。
デフォルト値は 80 です。
閾値を大きくすると、ワーク範囲内の画像に変化があっても「準備中」に移行し
なくなります。
閾値を小さくすると、ワーク範囲内の画像に変化があると「準備中」に移行する
ようになります。

ワーク移動時の変化率をモニタする:

チェック ON である間、ベース画像とカメラからのキャプチャ画像の
ワーク範囲内の変化量を計算します。

変化率のモニタ値[%]:

「ワーク移動時の変化率をモニタする」にチェック ON である間、設定した
ワーク範囲内の変化率を表示します。
変化率は 5%刻みで変化します。

ベース画像は以下の場合に更新されます。

- ・ワーク変化設定画面を開いた時
- ・「ワーク移動時の変化率をモニタする」チェックを OFF->ON にした時

※「ワーク範囲の変化率」に 0 を設定した場合、検査プログラムの結果を表示せず、
次の検査プログラムの準備中に移行する動作となるので、ご注意ください。

7.2.7 ズレ補正



図 7-18:ズレ補正

ワークの基準マークとなる画像をエリア 1 とエリア 2 として設定し、ワークを配置した時に生じるズレを補正することができます。

ズレ補正エリア 1, エリア 2 の「領域指定」はマスター画像モード時のみ有効です。
[変更]ボタンは、画像モードにかかわらず、常に有効です。
ズレ補正のエリア 1 とエリア 2 の設定は以下の手順で行ってください。

1. マスター画像モードを選択。
エリア 1 とエリア 2 が画面上に表示されます。
エリア 1 がピンク枠
エリア 2 が黄枠
2. エリア 1 の[領域指定]ボタンを押下。
エリア 1 の[領域指定]ボタンの名前が[指定解除]に変わります。
3. 枠の位置、サイズを編集。
枠の編集方法は以下の3つです。
(1) 画面上に表示された枠の角を選択してサイズ変更
(2) 枠の中でマウスをドラッグして移動
(3) 枠の外でマウスをドラッグして新しい枠を別の場所に作成
4. 位置を指定できたら[指定解除]ボタンを押下して編集を終了。
[指定解除]ボタンの名前が[領域指定]に戻ります。
5. エリア 2 も同様に設定。

また、ズレ補正のエリア 1 とエリア 2 で設定した画像を探す範囲とマーカー検出時の類似度の閾値を設定できます。
[補正探索範囲]-[変更]ボタンを押下すると、ズレ補正設定変更画面が表示されます。

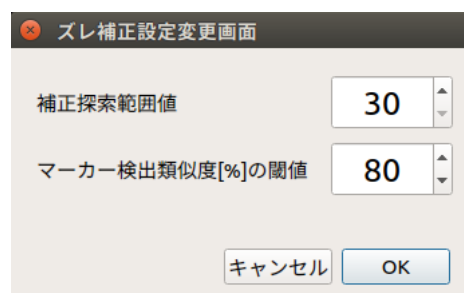


図 7-19 ズレ補正設定変更画面

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 83
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

補正探索範囲値：

補正探索範囲はエリア 1 とエリア 2 の周囲に破線で表示されます。

設定できる値 ： 30 ～ 500

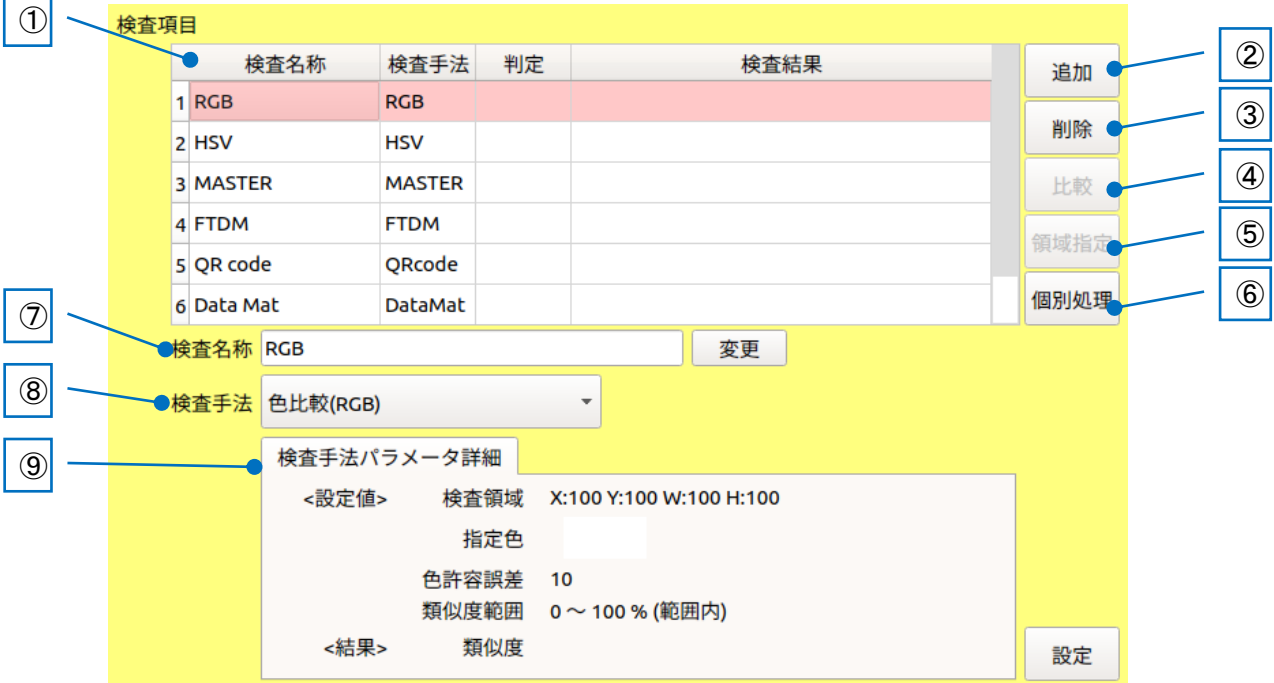
マーカー検出類似度[%]の閾値：

マーカー検出時の類似度の閾値を設定します。値が高いほどマーカーが一致しないと検出判定になりません。

設定できる値 ： 0 ～ 100

7.2.8 検査項目エリア

検査プログラムの検査項目を編集するエリアです。



① 検査項目

検査名称	検査手法	判定	検査結果
1 RGB	RGB		
2 HSV	HSV		
3 MASTER	MASTER		
4 FTDM	FTDM		
5 QR code	QRcode		
6 Data Mat	DataMat		

② 追加

③ 削除

④ 比較

⑤ 領域指定

⑥ 個別処理

⑦ 検査名称 RGB

⑧ 検査手法 色比較(RGB)

⑨ 検査手法パラメータ詳細

<設定値> 検査領域 X:100 Y:100 W:100 H:100

指定色

色許容誤差 10

類似度範囲 0 ~ 100 % (範囲内)

<結果> 類似度

設定

図 7-20:検査項目

①検査項目のリスト

製品に対する検査をリスト表示します。
検査項目は検査プログラム 1 つにつき最大 200 項目を設定できます。

このリストには 4 つの列が表示されます。

(1) 検査名称

各検査項目に付けた名前を表示します。

(2) 検査手法

各検査項目に設定された検査手法を表示します。
以下の 6 種類があります。

表 7-1 検査手法一覧

検査手法	リストに表示される文字
色比較(RGB)	RGB
色比較(HSV)	HSV
マッチング比較	MASTER
周波数比較	FTDM
Serial Code (QRcode)	QRcode
Data Matrix	DataMat

(3) 判定

各検査項目の判定結果を表示します。
表示されるのは OK または NG です。

表 7-2 検査手法と判定

検査手法	判定
色比較(RGB)	OK: 検査結果が設定した条件時 NG: 検査結果が設定した条件ではない時
色比較(HSV)	
マッチング比較	
周波数比較	
Serial Code (QRcode)	OK: データを読み取れた時 NG: データを読み取れなかった時
Data Matrix	

(4) 検査結果

各検査項目の検査結果の値を表示します。

表 7-3 検査手法と検査結果

検査手法	検査結果
色比較(RGB)	類似度が%で表示されます
色比較(HSV)	
マッチング比較	
周波数比較	
Serial Code (QRcode)	読み取った文字列が表示されます
Data Matrix	

②[追加]ボタン

検査項目のリストの一番下に新しい項目を追加します。
最大 200 個までの検査項目を追加できます。

表示される検査項目名入力画面に検査項目名を入力し、[OK]ボタンを押下します。
最大入力可能な桁数は全角/半角問わず 20 文字です。

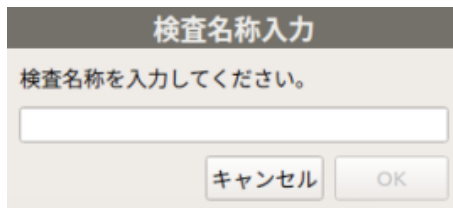


図 7-21 検査項目名入力画面

※既に追加済みの検査項目名と同じ検査項目名を追加することができます。
重複の確認は行いませんので、注意して追加してください。

※以下の検査名称名は指定できません。

・禁止文字が含まれている名称

\\./:*?"'<>|

COM0~COM9, LPT0~LPT9, CON, PRN, AUX, NUL, CLOCK\$

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 86
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

③[削除]ボタン

検査項目のリストで選択された項目を削除します。
ただし、リストに1つしか検査項目がない場合、削除することはできません。
※削除前に確認のメッセージが表示されます。

④[比較]ボタン

選択した検査項目のマスター画像とターゲット画像を比較する画面を表示します。
ターゲット画像モードにおいて、ターゲット画像指定「ファイルから」を選択している時のみ有効です。

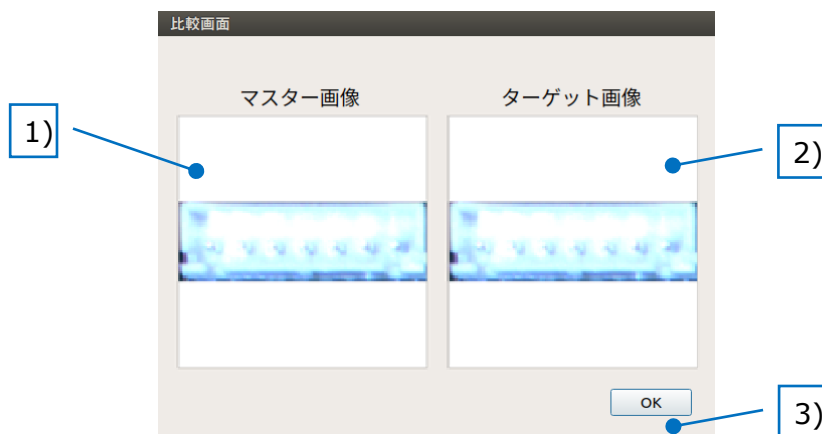


図 7-22 比較画面

- 1) マスター画像内の検査画像
マスター画像内の選択した検査範囲の画像を表示します。
- 2) ターゲット画像内の検査画像
ターゲット画像内の選択した検査範囲の画像を表示します。
- 3) [OK]ボタン
比較画面を閉じます。

⑤領域指定ボタン

検査項目の領域を編集します。
マスター画像モードを選択している時のみ有効です。
領域指定の設定は以下の手順で行ってください。

1. マスター画像モードを選択。
2. 検査項目のリストから編集したい項目を選択。
3. [領域指定]ボタンを押下。
選択した検査項目の赤枠が太くなります。
[領域指定]ボタンの名前が[指定解除]に変わります。
4. 枠の位置、サイズを編集。
編集方法は以下の3つです。
 - (1) 画面上に表示された枠の角を選択してサイズ変更
 - (2) 枠の中でマウスをドラッグして移動
 - (3) 枠の外でマウスをドラッグして新しい枠を別の場所に作成

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 87
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

5. 位置を指定できたら[編集解除]ボタンを押下して編集を終了。
[指定解除]ボタンの名前が[領域指定]に戻ります。

※枠の編集が終わりましたら、必ず[指定解除]ボタンを押してください。

⑥[個別処理]ボタン

検査項目のリストで選択した項目だけを模擬検査します。
ターゲット画像モードを選択している時のみ有効です。

模擬検査結果は、

- 検査項目のリストの「判定」欄および「検査結果」欄
- 検査手法パラメータ詳細の<結果>

に反映されます。

⑦検査名称

検査項目のリストで選択した項目の名前を表示します。

名前を変更する場合には右にある[変更]ボタンを押してください。
表示される検査項目名入力画面に検査項目名を入力し、[OK]ボタンを押下します。
最大入力可能な桁数は全角/半角問わず 20 文字です。

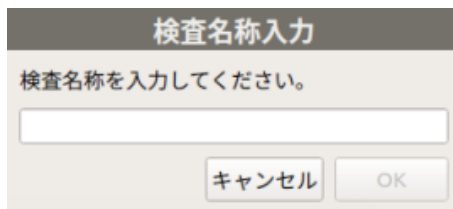


図 7-23 検査名称入力画面

※既に追加済みの検査項目名と同じ検査項目名に変更することができます。
重複の確認は行いませんので、十分注意して変更してください。

※以下の検査名称名は指定できません。

- ・禁止文字が含まれている名称

\\,/:*?"'<>|

COM0~COM9, LPT0~LPT9, CON, PRN, AUX, NUL, CLOCK\$

⑧検査手法

検査手法を選択するメニューです。
検査項目のリストで選択した項目の検査手法を表示します。
このメニューから別の検査手法へ変更することができます。

⑨ 検査手法パラメータ詳細

検査項目のリストで選択した項目のパラメータ詳細を表示します。
 また、最後に実行された検査の結果も表示されます。
 このエリアの右側にある[設定]ボタンで検査手法のパラメータを変更できます。
 詳細は「7.2.9 検査手法パラメータ詳細」をご参照ください。

7.2.9 検査手法パラメータ詳細

検査項目リストで選んだ項目の検査手法パラメータや、検査結果の値を確認することができるエリアです。



検査名称	検査手法	判定	検査結果
1 RGB	RGB	OK	0 %
2 HSV	HSV	OK	100 %
3 MASTER	MASTER	OK	0 %
4 FTDM	FTDM	OK	65 %
5 QR code	QRcode	NG	
6 Data Mat	DataMat	NG	

検査名称: RGB 変更

検査手法: 色比較(RGB)

検査手法パラメータ詳細

<設定値> 検査領域 X:100 Y:100 W:100 H:100

指定色

色許容誤差 10

類似度範囲 0 ~ 100 % (範囲内)

<結果> 類似度 0 % (OK)

設定

図 7-24:検査手法パラメータ詳細

検査手法パラメータ詳細の右側にある[設定]ボタンを押下すると、各検査手法のパラメータを設定することができます。

[設定]ボタンはどの画像モードでも押下することができます。

※検査手法が「Serial Code (QRcode)」と「Data Matrix」の場合、パラメータがないため [設定] ボタンを押下することはできません。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 89
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

7.2.9.1 色比較(RGB)

指定した色が検査領域の中に含まれる面積量を求めます。
検査領域に対して、求めた面積の占有率が指定範囲内または範囲外かを判定します。
色の指定には RGB 色空間を用います。

検査手法パラメータ詳細は以下のように表示されます。

<設定値>	検査領域	X:10 Y:10 W:100 H:100
	指定色	
	色許容誤差	100
	類似度範囲	0 ~ 100 % (範囲内)
<結果>	類似度	

図 7-25:検査結果の詳細(色比較 RGB)

[設定]ボタンを押した時には以下の画面が表示されます。

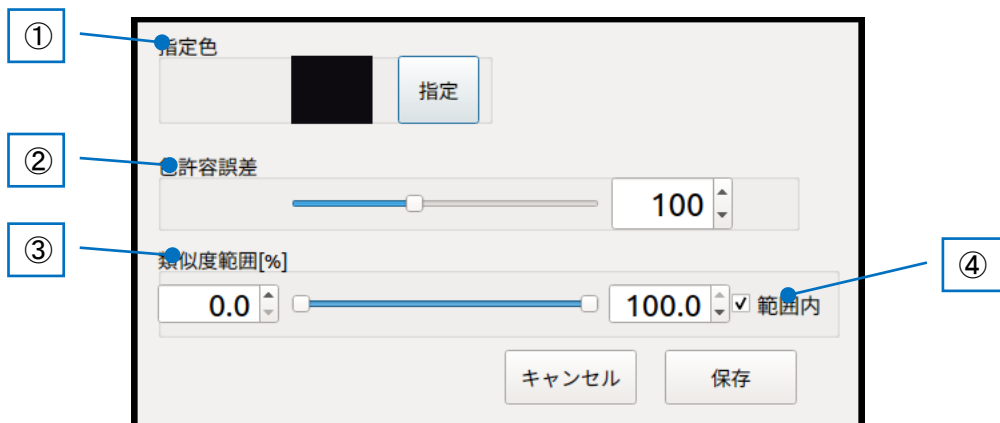


図 7-26:パラメータ設定(色比較 RGB)

①指定色

検査に使用する色を指定します。
[指定]ボタンを押下すると色指定のダイアログが表示されます。
[指定]ボタンはマスター画像モード時のみ有効です。

②色許容誤差

指定色に対して許容誤差を指定します。
指定色の R,G,B それぞれの値に対して、プラス方向、マイナス方向それぞれに許容値が広がられます。
※ただし、最小は 0、最大は 255 になります。

③類似度範囲

判定 OK とする類似度の最小値と最大値を指定します。

④範囲内

判定 OK のルールを決めます。

ON: 指定色の面積量が類似度範囲内の場合 OK にします。

例) 最小が 15%、最大が 80% の場合、OK の条件は以下となります。

15% ≤ 検査結果 ≤ 80%

OFF: 指定色の面積量が類似度範囲外の場合 OK にします。

例) 最小が 15%、最大が 80% の場合、OK の条件は以下となります。

検査結果 < 15% または 80% < 検査結果

7.2.9.2 色比較(HSV)

指定した色が検査領域の中に含まれる面積量を求めます。

検査領域に対して、求めた面積の占有率が指定範囲内または範囲外かを判定します。

色の指定には HSV 色空間を用います。

検査手法パラメータ詳細は以下のように表示されます。

<設定値>	検査領域	X:10 Y:10 W:100 H:100
	指定色	H 1025 ~ 0 (赤のみ)
		S 158 ~ 91
		V 0 ~ 0
	類似度範囲	0 ~ 100 % (範囲内)
<結果>	類似度	

図 7-27:検査結果の詳細(色比較 HSV)

[設定]ボタンを押した時には以下の画面が表示されます。

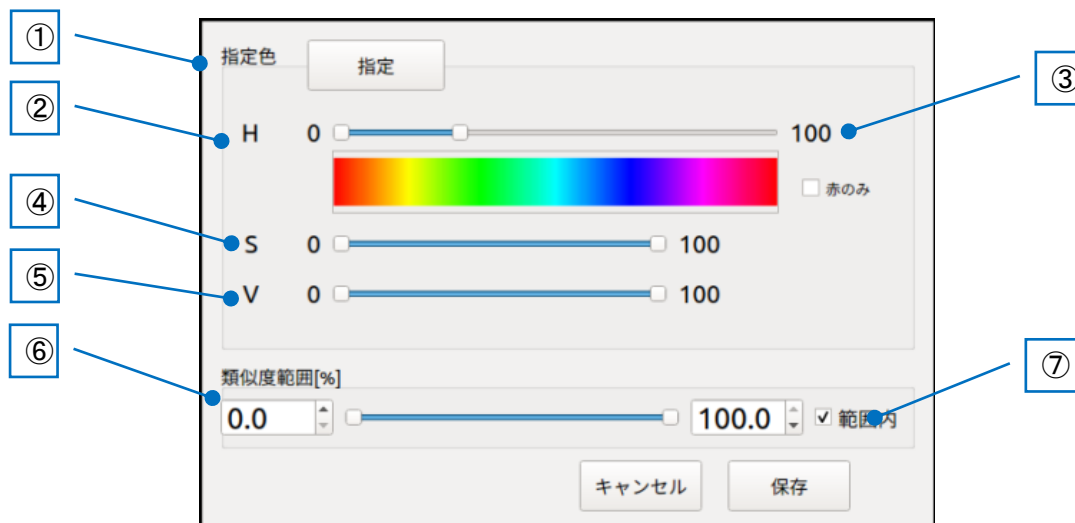


図 7-28:パラメータ設定(色比較 HSV)

①指定色

検査に使用する色を指定します。

[指定]ボタンを押下すると検査画像領域から色を選択できるようになります。

[指定]ボタンはマスター画像モード時のみ有効です。

色を選択すると、[H],[S],[V]の下限、上限の規定値は以下の値に更新されます。

[H]の下限の既定値	:	選択した色の Hue 値-10
		※0 未満となる場合は、359+下限値に補正するとともに、[赤のみ]チェック ON とする。
[H]の上限の既定値	:	選択した色の Hue 値+10
		※359 を超える場合は、上限値-359 に補正するとともに、[赤のみ]チェック ON とする。
[S]の下限の既定値	:	10
[S]の上限の既定値	:	100
[V]の下限の既定値	:	10
[V]の上限の既定値	:	100

彩度のない色(白や黒)を選択した場合、[H]の値として「赤のみ」がチェック ON となります。環境によって色が変わる場合には以下の設定にして試してください。

- H の値 0～359
- チェック[赤のみ]を OFF

色比較(HSV)の指定色を修正中は、対象エリア内部が図のように指定色以外を黒く塗りつぶすように表示されます。(マスター画像モード時のみ)

対象エリアを見ながら色の指定をしてください。

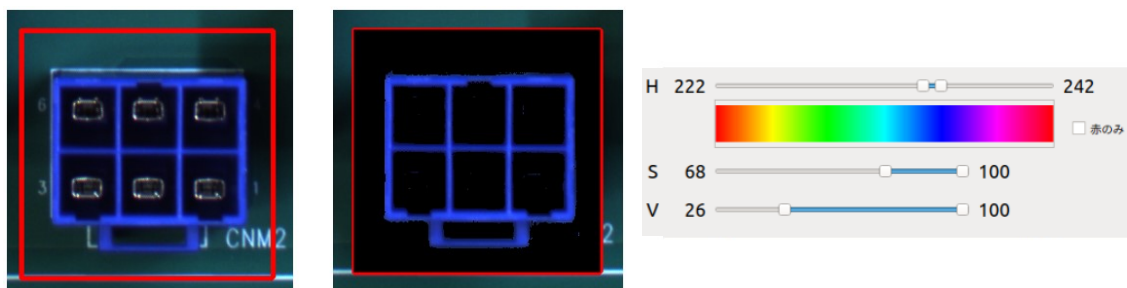


図 7-29: 図左:対象領域 図中:指定色のみ抽出 図右:設定値

②H

HSV 色空間の Hue 値の選択範囲を設定します。

設定値の最小は 0、最大は 359 です。

③赤のみ

チェック ON 時、Hue 値の選択範囲を反転します。

※Hue の範囲が赤いエリアを含むように 0～最小値、最大値～359 とします。

④S

HSV 色空間の Saturation 値の範囲を設定します。

設定値の最小は 0、最大は 100 です。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 92
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

⑤V

HSV 色空間の Value 値の範囲を設定します。
設定値の最小は 0、最大は 100 です。

⑥類似度範囲

判定 OK とする類似度の最小値と最大値を指定します。
設定値の最小は 0.0、最大は 100.0 です。

⑦範囲内

判定 OK のルールを決めます。

ON: 指定色の面積量が類似度範囲内の場合 OK にします。

例) 最小が 15%、最大が 80% の場合、OK の条件は以下となります。
15% <= 検査結果 <= 80%

OFF: 指定色の面積量が類似度範囲外の場合 OK にします。

例) 最小が 15%、最大が 80% の場合、OK の条件は以下となります。
検査結果 < 15% または 80% < 検査結果

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 93
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

7.2.9.3 マッチング比較

マスター画像内の検査領域の画像とターゲット画像内の検査領域の画像をテンプレートマッチングして類似度を求めます。

検査手法パラメータ詳細は以下のように表示されます。

<設定値>	検査領域	X:10 Y:10 W:100 H:100
	探索範囲	T:20 B:20 L:20 R:20
	類似度閾値	0 %
<結果>	類似度	

図 7-30:検査結果の詳細(マッチング比較)

[設定]ボタンを押した時には以下の画面が表示されます。

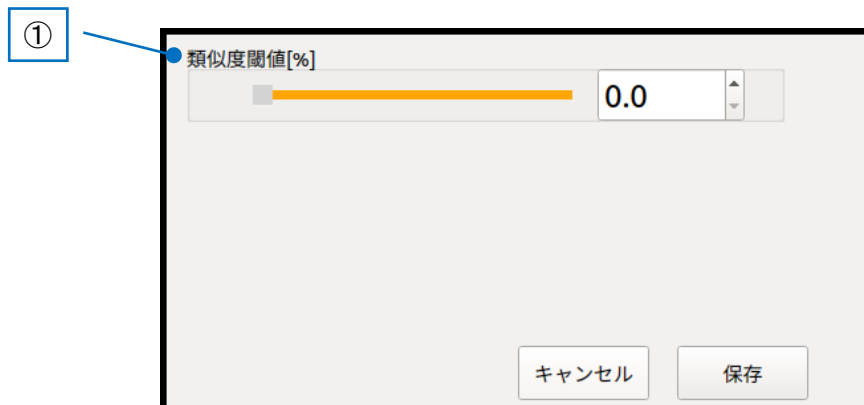


図 7-31:パラメータ設定(マッチング比較)

①類似度閾値

類似度の閾値を指定します。

マッチングの類似度が閾値以上であれば判定が OK となります。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 94
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

7.2.9.4 周波数比較

マスター画像内の検査領域の画像とターゲット画像内の検査領域の画像を周波数成分で比較して類似度を求めます。

検査手法パラメータ詳細は以下のように表示されます。

<設定値>	検査領域	X:10 Y:10 W:100 H:100
	探索範囲	T:20 B:20 L:20 R:20
	類似度閾値	0 %
<結果>	類似度	

図 7-32:検査結果の詳細(周波数比較)

[設定]ボタンを押した時には以下の画面が表示されます。

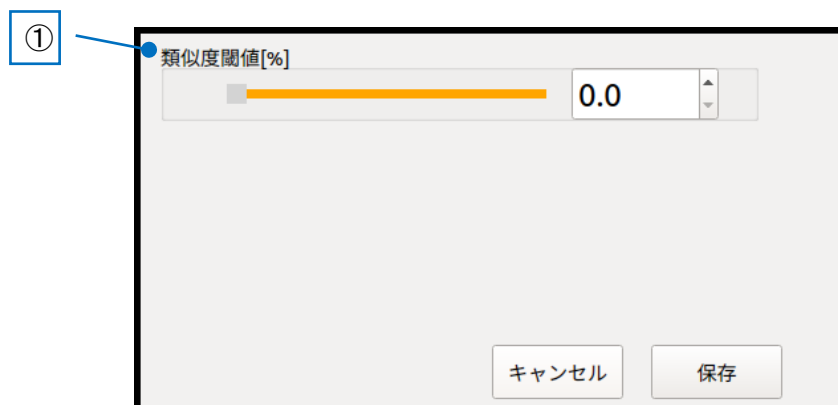


図 7-33:パラメータ設定(周波数比較)

①類似度閾値

類似度の閾値を指定します。

マッチングの類似度が閾値以上であれば判定が OK となります。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 95
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

7.2.9.5 Serial Code (QRcode)

ターゲット画像内の検査領域の画像から QRcode を読み取り、製品 ID として保存します。
フィールド区切り文字として "," はお使いいただけません。空白文字や":"などを区切り文字としてお使いください。

QR コードモデル2をサポートしています。

読み取り可能文字数は QRcode のサイズにより異なります。

※例:バージョン 9(セル数 53x53) , 訂正レベル M の場合、英数字 262 文字

この検査は1つの製品に対して 1 箇所指定できます。

読み取れた場合

読み取ったデータを製品 ID として保存し、判定は OK となります。

読み取れなかった場合

判定は NG となります。

検査手法パラメータ詳細は以下のように表示されます。

<設定値>	検査領域	X:10 Y:10 W:100 H:100
<結果>	コード内容	

図 7-34:検査結果の詳細(QRcode)

[コード内容]に表示される一行あたりの文字数は最大 30 文字になります。

最大 5 行まで同時表示可能であり、5 行を超える場合には、スクロールバーが表示されます。

QRCode から読みとって記録される文字列は QRCode の形式に沿った文字数となります。

この検査にはパラメータ詳細はありませんので[設定]ボタンを押下することはできません。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 96
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

7.2.9.6 DataMatrix

ターゲット画像内の検査領域の画像から DataMatrix を読み取り、保存します。
フィールド区切り文字として "," はお使いいただけません。空白文字や ":"などを区切り文字としてお使いください。

DataMatrix の形式は ECC200 をサポートしています。

読み取り可能文字数は DataMatrix のサイズにより異なります。

※例:セル数 24x24 場合、英数字 64 文字

この検査は 1 つの製品に対して複数設定できます。

読み取れた場合

読み取ったデータを保存し、判定は OK となります。

読み取れなかった場合

判定は NG となります。

検査手法パラメータ詳細は以下のように表示されます。

<設定値>	検査領域	X:10 Y:10 W:100 H:100
<結果>	コード内容	

図 7-35:検査結果の詳細(DataMatrix)

[コード内容]に表示される一行あたりの文字数は最大 30 文字になります。

最大 5 行まで同時表示可能であり、5 行を超える場合には、スクロールバーが表示されます。

この検査にはパラメータ詳細はありませんので[設定]ボタンを押下することはできません。

7.2.10 検査画像保存形式

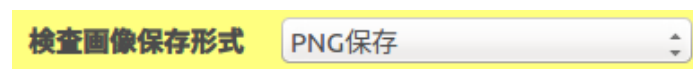


図 7-36:検査画像保存形式

検査に使用したズレ補正前の画像の保存形式を以下の選択肢から選びます。

画像モードにかかわらず選択できます。

検査に使用した画像の保存形式・条件を以下の選択肢から選びます。

- **PNG 保存** : 検査画像を **PNG** 形式で保存
- **JPG 保存** : 検査画像を **JPG** 形式で保存
- **NG 時のみ PNG 保存** : **NG** 判定時のみ検査画像を **PNG** 形式で保存
- **NG 時のみ JPG 保存** : **NG** 判定時のみ検査画像を **JPG** 形式で保存
- **保存しない** : 検査画像を保存しない

※保存される検査画像は、ズレ補正前の画像です。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 97
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

7.3 画像モード切り替え

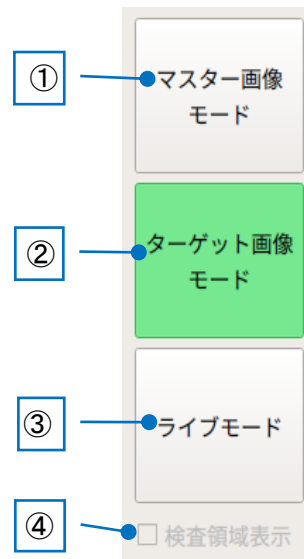


図 7-37: 画像モード切り替え

①[マスター画像モード]ボタン

マスター画像モードは、画像表示エリアにマスター画像、ワーク範囲の枠(緑)、ズレ補正エリアの枠(紫、黄)、各検査項目の枠(赤)を表示します。

マスター画像モードからは模擬検査を開始できません。
検査プログラムの準備中において、[模擬検査開始]ボタンは無効になります。
模擬検査中にも[マスター画像モード]ボタンは有効で、模擬検査を一時停止し、マスター画像を参照できます。
マスター画像の参照中に[ターゲット画像モード]ボタンを押下することにより、模擬検査を再開します。

このボタンの押下以外に、以下のケースでも自動的にマスター画像モードになります。
・検査プログラムを切り替えた時

②[ターゲット画像モード]ボタン

ターゲット画像モードは、画像表示エリアにターゲット画像を表示します。
ターゲット画像指定で[ファイルから]を選択している場合は指定した画像を表示します。
ターゲット画像指定で[カメラから]を選択している場合はカメラから取得した画像を表示します。
また、検査のワークを設置するために、ワーク範囲の枠(緑)とズレ補正エリア(紫、黄)を表示します。

ターゲット画像モードでは検査プログラム単位での模擬検査ができます。
[模擬検査開始]ボタンと検査ステータスは検査の状態によりさまざまに変化します。
詳細は「6.9 模擬検査開始と検査ステータス」をご参照ください。
このボタンを押下する以外に、以下のケースでも自動的にターゲット画像モードに切り替わります。

・「ライブモード」選択中にターゲット画像「ファイルから」を選択した時

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 98
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

③[ライブモード]ボタン

ライブモードは、カメラのライブ画像を画像エリアに表示します。

ライブモードからは模擬検査を開始できません。

検査設定のターゲット画像指定にて「カメラから」を選択し、検査プログラムの準備中の時、[ライブモード]ボタンは有効になります。

④検査領域表示

このボタンはライブモード時のみ有効です。

ON にするとライブ画像に対してワーク範囲の枠(緑)、ズレ補正エリアの枠(紫、黄)、各検査項目の枠(赤)を表示します。

7.4 画像エリア

マスター画像、ターゲット画像(検査に使われる画像)、カメラのライブ画像を表示するエリアです。前章で説明した画像モードに応じて、表示内容が変わります。



図 7-38:画像エリア

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 99
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

7.5 模擬検査開始と検査ステータス

模擬検査開始と検査ステータスは、模擬検査を行うためのボタンと検査状態の表示機能です。模擬検査を開始するためには、「7.3 画像モード切り替え」の機能を使い、ターゲット画像モードに切り替える必要があります。

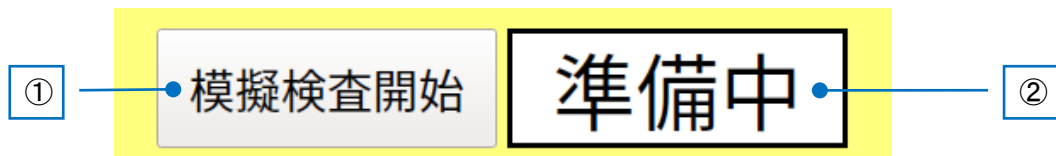


図 7-39: 模擬検査開始と検査ステータス

① [模擬検査開始]ボタン

- マスター画像モード時 … 押下できません。
- ターゲット画像モード時 … 押下できます。
- ライブモード時 … 押下できません。

ボタンの表記は以下の状態時に変化します。

検査準備時:「模擬検査開始」

検査完了時:「次の検査へ」

② 検査ステータス

マスター画像モード時

検査プログラムの準備中に、当該モードに遷移した場合

- … 「準備中」のまま変わりません。

模擬検査判定後に当該モードに遷移した場合

- … 模擬検査結果の検査ステータスが継続表示されます。

ターゲット画像モード時

検査プログラムの準備中に、当該モードに遷移した場合

- … 「準備中」のまま変わりません。

検査中の場合

- … 「検査中」と表示されます。

模擬検査判定後に当該モードに遷移した場合

- … 模擬検査結果の検査ステータスが継続表示されます。

ライブモード時

- … 「準備中」のまま変わりません。

[模擬検査開始]ボタンと検査ステータスの動きは、ターゲット画像指定が「ファイルから」の場合と、「カメラから」の場合で異なります。以下の章で説明します。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 100
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

7.5.1 検査設定のターゲット画像指定が「ファイルから」の場合

ターゲット画像モードに切り替えると、画像エリアに**指定したファイルの画像**が表示され、[模擬検査開始]ボタンが押下できるようになり、検査ステータスは「準備中」となります。

[模擬検査開始]ボタンを押下すると、指定したファイルの画像に対して模擬検査を行い、その結果を検査ステータスに表示します。また、オペレーションモードとは異なり、画像エリアには青枠（OK の検査項目）と赤枠（NG の検査項目）が表示されます。

7.5.2 検査設定のターゲット画像指定が「カメラから」の場合

ターゲット画像モードに切り替えると、画像エリアに**カメラのライブ画像**が表示され、[模擬検査開始]ボタンが押下できるようになり、検査ステータスは「準備中」となります。

[模擬検査開始]ボタンを押下すると、カメラから取得した画像に対して模擬検査を行い、その結果を検査ステータスに表示します。また、管理者モードと同様に、画像エリアには青枠（OK の検査項目）と赤枠（NG の検査項目）が表示されます。

7.5.3 検査設定画面における模擬検査の流れ

検査設定画面における模擬検査の流れを以下に示します。

※検査設定画面は現在選択されている検査プログラムのテストを行うように作られています。そのため、オペレーションモードや管理者モードのメイン画面のように、1 つの検査プログラムを実行した後に次の検査プログラムへ移行する機能はありません。

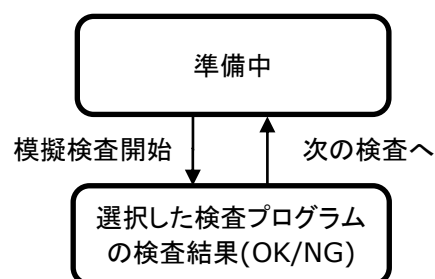


図 7-40:検査設定画面における模擬検査の流れ

7.5.4 準備中

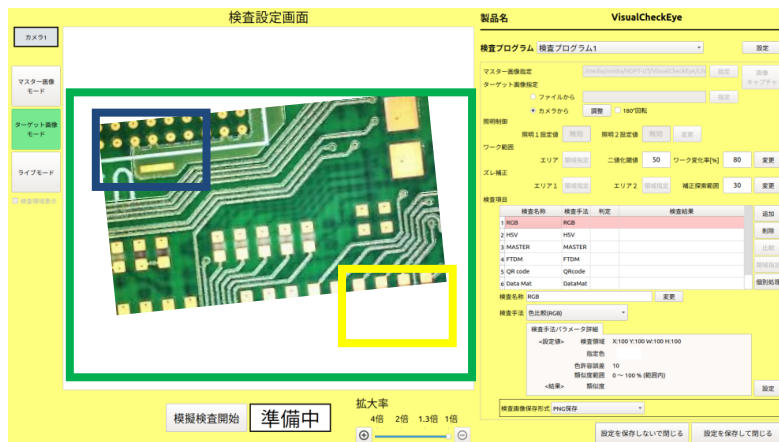


図 7-41 検査設定画面準備中状態

準備中の画面は以下の状態になります。

- 「検査ステータス」が「準備中」
- [模擬検査開始]ボタンが「模擬検査開始」の状態
- ターゲット画像指定で「ファイルから」を選択している場合、「画像エリア」に指定した画像を表示
- ターゲット画像指定で「カメラから」を選択している場合、「画像エリア」にカメラのライブ画像を表示
- 「画像エリア」に緑、紫、黄の枠表示

緑枠 ワーク範囲

この範囲内にワークを配置してください。

紫枠 ズレ補正エリア1

黄枠 ズレ補正エリア2

この範囲内にワークの基準マークが来るように配置してください。

ターゲット画像指定で「ファイルから」を選択している場合、準備中状態で[模擬検査開始]ボタンを押してください。

ターゲット画像指定で「カメラから」を選択している場合、準備中状態ではワークをセットします。

ワークのセットは画面上の枠を見ながら行ってください。

ワークをセットできたら[模擬検査開始]ボタンを押してください。[模擬検査開始]ボタンを押下するほかに、付属の「押しボタン」から模擬検査を開始できます。

模擬検査開始後、ズレ補正用のマーカの検出に失敗した場合は、図 7-42 のメッセージボックスが表示されます。[はい]を押下すると、検査を行った検査プログラムの[準備中]状態に移行します。また、[キャンセル]ボタンが表示され、押下すると総合判定を NG として残りの検査を中止します。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 102
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

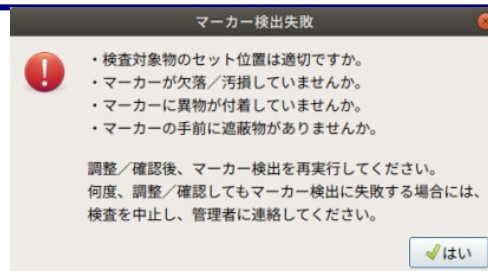


図 7-42 マーカー検出失敗時のエラーメッセージ

7.5.5 検査結果

前項で検査を開始した後の検査結果は以下の通り画面に反映されます。

- 「検査項目」のリスト更新
- 「画像エリア」に画像表示、および、OK(青色)とNG(赤色)の枠表示
- 「検査ステータス」に結果(OK/NG)表示
- [模擬検査開始]ボタンが「次の検査へ」に変化
- 設定項目ボタンをすべて無効化

※検査設定画面は現在選択されている検査プログラムのテストを行うように作られています。そのため、オペレーションモードや管理者モードのメイン画面のように、1つの検査プログラムを実行した後に次の検査プログラムへ移行する機能はありません。

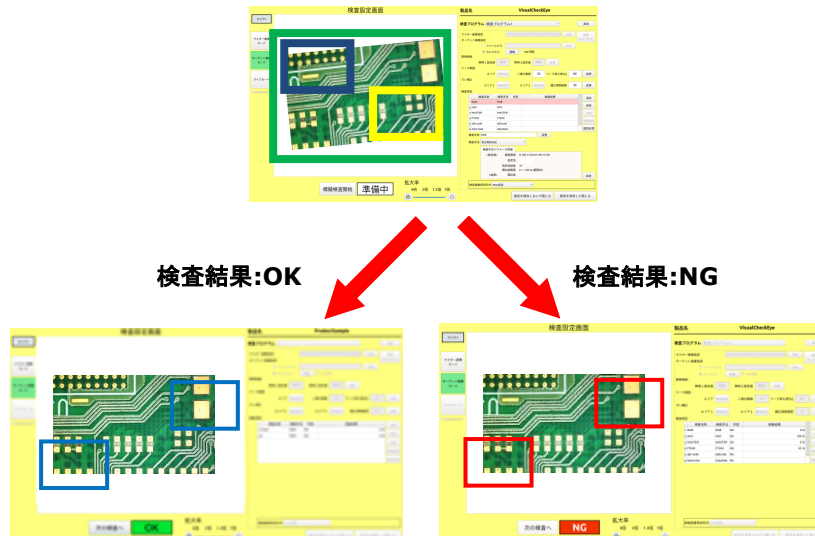


図 7-43:検査設定画面での検査結果の画面

「検査項目」リスト内の項目を選択すると、画像エリアに選択した検査項目の青枠(OK 時)もしくは赤枠(NG 時)だけが表示されます。また、画像エリアの枠を元の状態に戻すために、画面の左上に、[全ての OK/NG 枠を表示]ボタンが表示されます(表示中の検査プログラムに登録されている検査項目が1件の場合を除く)。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 103
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

※検査設定画面は現在選択されている検査プログラムのテストを行いますが、その時点のログや画像ファイルは保存されません。ログや画像ファイルが必要な場合は、オペレーションモードや管理者モードのメイン画面で検査してください。

オペレーションモードで行った検査結果は「12 検査結果の詳細履歴」で確認することができます。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 104
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

7.5.6 次の検査へ

次の検査を行うため、検査結果の表示されている状態から準備中に移行します。

準備中の画面に移行するには以下の 2 つの方法があります。

- [次の検査へ]ボタンを押下
- カメラの画像に変化（ワーク範囲である緑枠内の画像の変化を検出します）
※カメラの画像変化の検出レベルの設定は「7.2.6 ワーク範囲指定」をご参照ください。

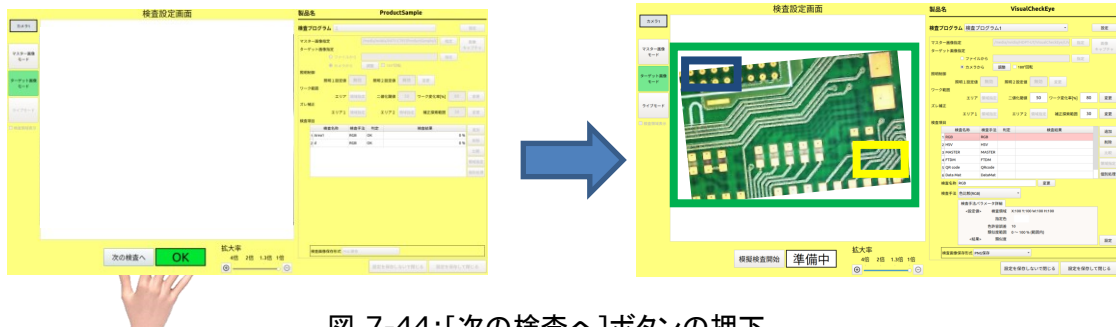


図 7-44:[次の検査へ]ボタンの押下

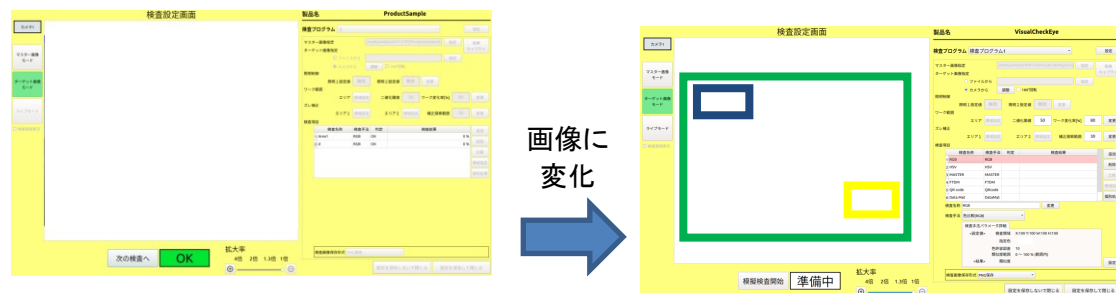


図 7-45:画像の変化

※ワークの向きを変えたり、ワークを取り出したり、ワークをベルトコンベアで移動したり、などの動作によって、検査後の画像と現在カメラに映っている画像に変化が起こった時、検査ステータスは準備中になります。

7.6 拡大率変更

画像エリアの表示倍率を変更します。1 倍、1.3 倍、2 倍、4 倍の倍率を選択できます。

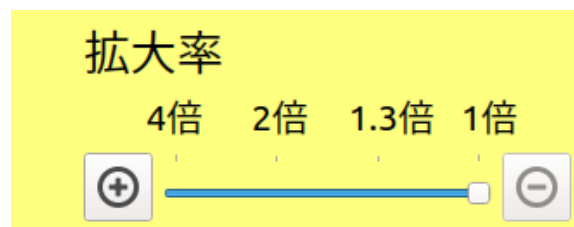


図 7-46:拡大率変更

8 オペレーションモード

オペレーションモードは、オペレータが製品検査を行うためのモードです。

管理者が作成した検査を実行できます。

このモードでは、オペレータ専用の画面が表示され、「検査製品の変更」、「検査の実行」、「検査結果の確認」、「検査結果のカウンターの確認やリセット」を行うことができます。

8.1 メイン画面

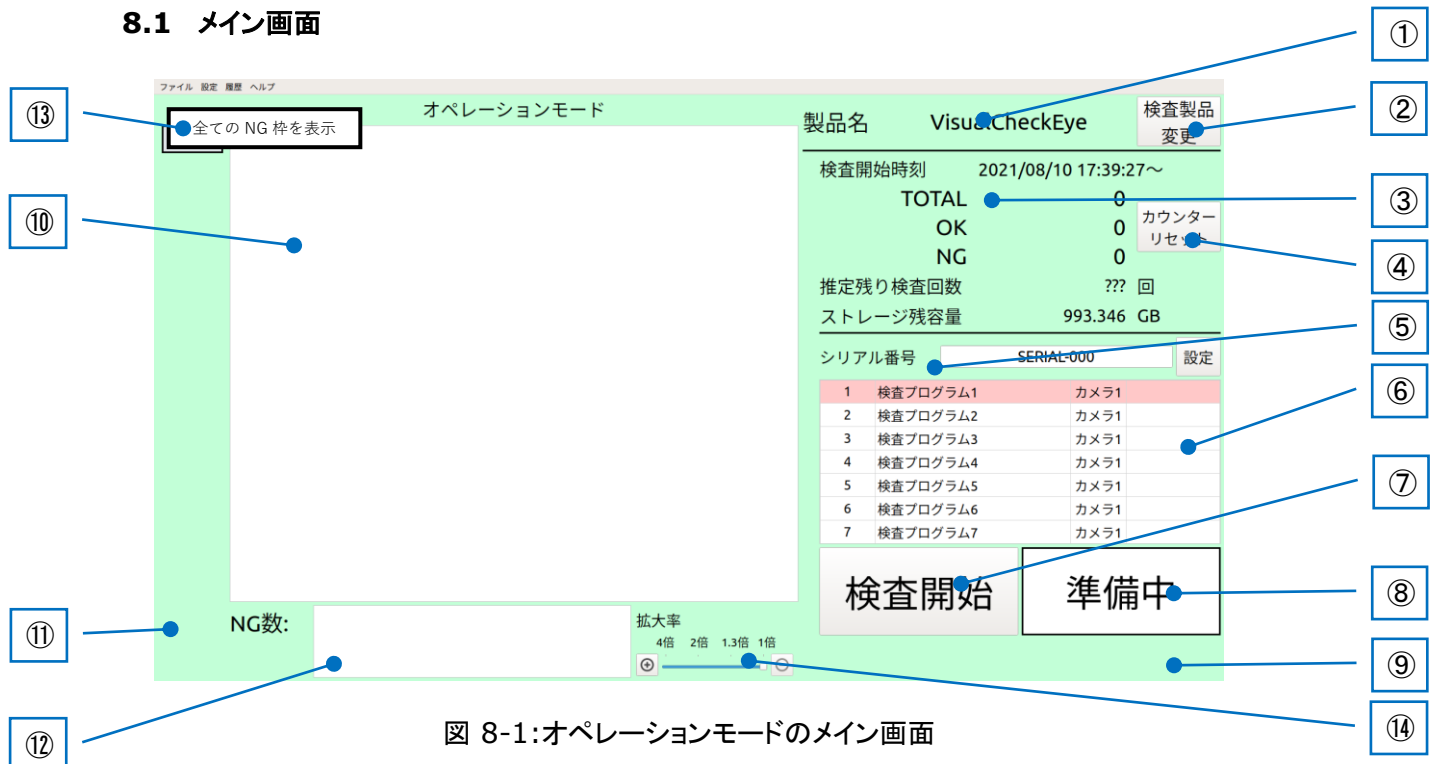


図 8-1:オペレーションモードのメイン画面

①製品名

検査中の製品名です。

②[検査製品変更]ボタン

検査する製品の切り替え画面を表示します。

詳細は「8.3 製品登録/選択画面」をご参照ください。

※検査する製品を切り替えると③検査結果のカウンタ表示はリセットされます。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 107
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

⑦[検査開始]ボタン

検査を開始するためのボタンです。

⑧検査ステータスが「準備中」の場合には、このボタンは[検査開始]と表示されます。
この状態で押下すると検査が行われます。

⑧検査ステータスが「OK」で、かつ、最後の検査プログラムでない場合には、[次の検査へ]と表示されます。

⑧検査ステータスが「NG」であるか、最後の検査プログラムの「OK」表示中である場合には、[次の製品へ]と表示されます。この状態で押下すると検査ステータスが「準備中」となり、次の検査の準備のために製品の検査対象を入れ替えたり、製品を取り替えたりできます。

⑧検査ステータス

検査のステータスを表示します。表示されるステータスは以下の 3 つです。

- 準備中 ... 画像エリアにカメラのライブ画像が表示されます。
⑦[検査開始]ボタンが有効になります。
- 検査中 ... 一括検査中の時に表示されます。
- OK ... 画像エリアに検査で使用した画像が表示されます。
⑦[検査開始]ボタンの表示が[次の検査へ]になります。
総合判定が OK の時に検査結果のカウントの OK と TOTAL がカウントアップされます。
- NG ... 画像エリアに検査で使用した画像と NG 箇所を示す赤枠が表示されます。
⑦[検査開始]ボタンの表示が[次の検査へ]になります。
総合判定が NG の時に検査結果のカウントの NG と TOTAL がカウントアップされます。

⑨戻る

このボタンは[準備中]状態時に表示されます。

このボタンを押下すると、1 つ前の検査プログラムの[検査結果]状態に戻ります。

1 つ目の検査プログラムの[準備中]状態であれば、1 つ前の最後の検査プログラムの[検査結果]状態に戻ります。

検査結果を確認する前に「カメラの画像変化」が検出され、意図せずに、次の検査の[準備中]状態に自動移行した場合に、必要に応じて、このボタンを使用してください。

※「カメラの画像変化」については、「8.2.4 次の検査へ」をご参照ください。

⑩画像エリア

⑧検査ステータスに応じて画像が表示されます。

また、検査結果が NG の場合、NG 項目を赤枠で表示します。

⑪NG 数

最後に検査した画像の中で見つかった NG の数を表示します。

⑫NG リスト

最後に検査した画像の中で見つかった NG の検査項目をリスト表示します。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 108
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

リストの項目を選択すると、選択した NG 項目だけが赤枠で表示されます。
すべての NG 項目表示に戻したい場合は、⑫[全ての NG 枠を表示]ボタンを押してください。

⑬[全ての NG 枠を表示]ボタン

このボタンは通常は表示されません。⑪NG リストの項目を選んだ時に表示されます。
このボタンを押下すると、⑨画像エリアにすべての NG 枠を表示する状態に戻り、また、このボタンは非表示になります。

⑬拡大率変更

⑨画像エリアの表示倍率を変更できます。

8.2 動作説明

8.2.1 オペレーションモードにおける検査の流れ

検査プログラムを3つの設定で行った場合における、管理者モード画面の[検査プログラムを一括実行]にチェック OFF である場合とチェック ON である場合のオペレーションモードでの検査の流れを以下に示します。

8.2.1.1 [検査プログラムを一括実行]がチェック OFF である場合

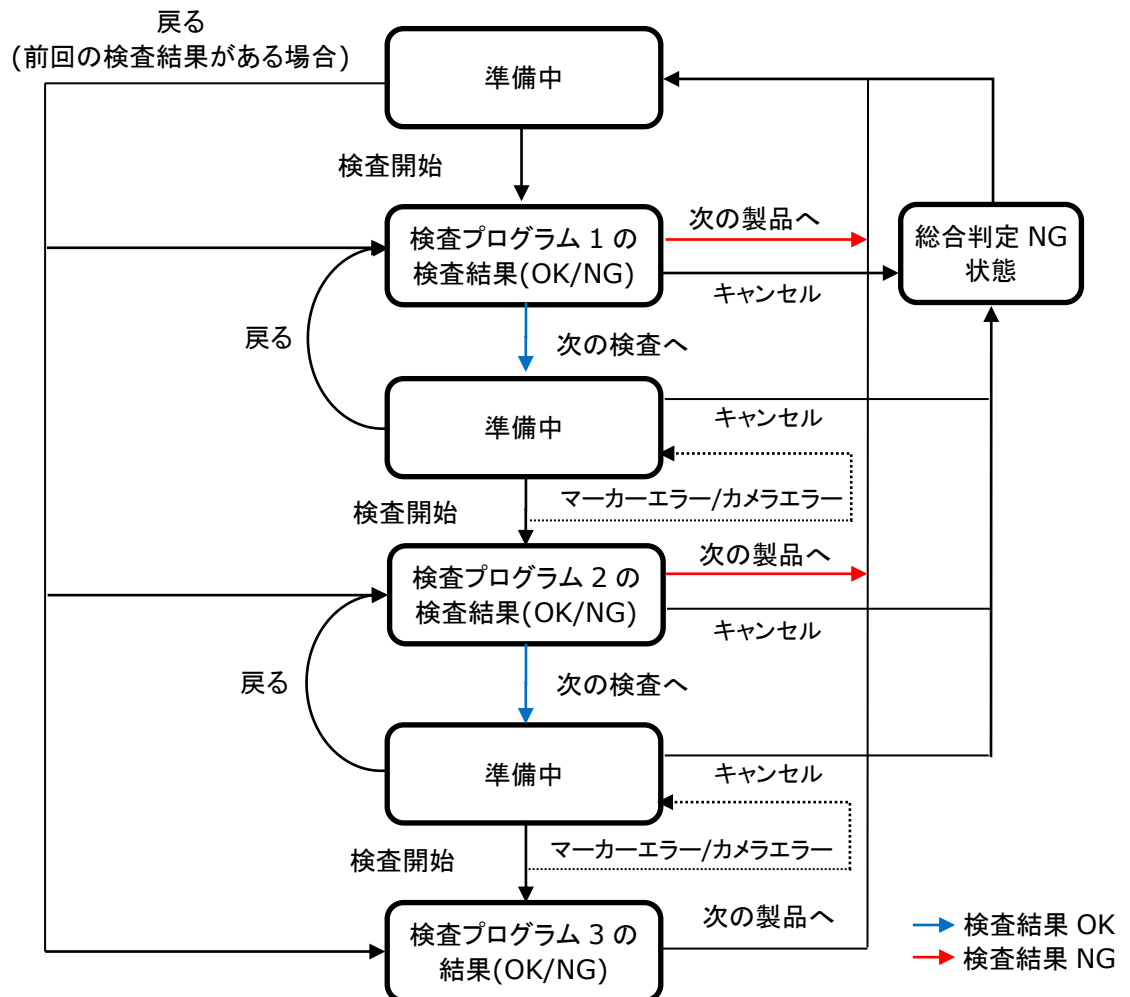


図 8-2: オペレーションモードにおける検査の流れ(チェック OFF である場合)

検査は登録した各検査プログラムの[準備中]状態と[検査結果]状態を順番に実行します。
[準備中]状態では[検査開始]ボタンを押下することで擬検査を開始し、検査結果を表示する[検査結果]状態に移行します。

[検査結果]状態では、検査結果が OK であった場合、[次の検査へ]を押下することで次の検査プログラムの[準備中]状態に移行します。

検査結果が NG であった場合、[次の製品へ]が表示され、以降の検査プログラムはキャンセルされます。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 110
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

[検査結果]状態時、[キャンセル]ボタンを押下すると、総合判定を NG とした状態に遷移します。
また、検査開始時にマーカが検出されないで検査中止にした場合や、カメラが切断されて検査
画像の取得に失敗した時に検査中にした場合にも検査結果を NG として状態に遷移します。
マーカ検出失敗と検査画像取得エラーの詳細については「13.4 検査開始時にエラーメッセ
ジが表示した」をご参照ください。

8.2.1.2 [検査プログラムを一括実行]がチェック ON である場合

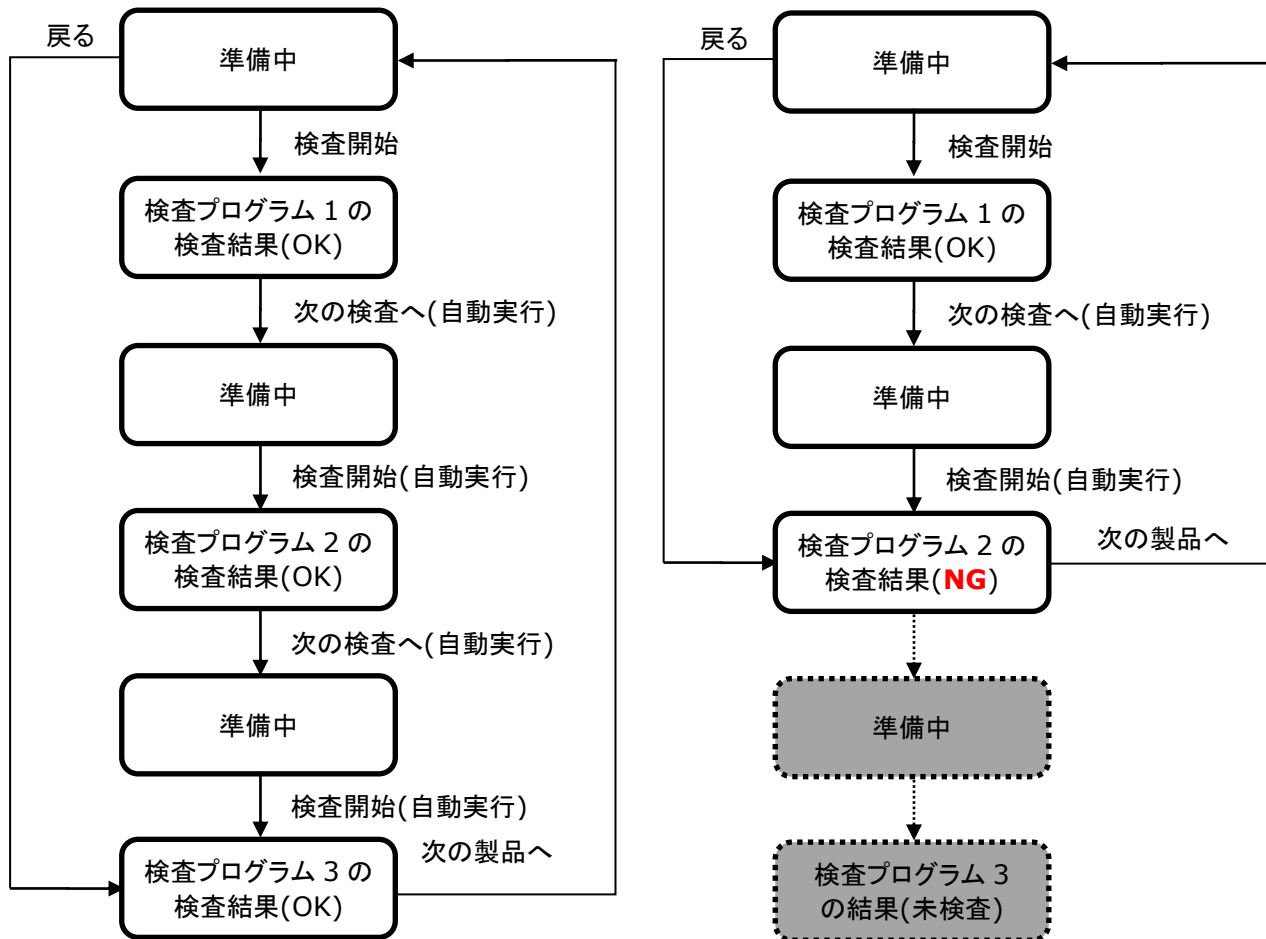


図 8-3: 検査の流れ (左)総合判定 OK の場合 , (右)途中判定が NG の場合

検査は登録した各検査プログラムの[準備中]状態と[検査結果]状態を順番に実行します。

管理者モード画面の[検査プログラムを一括実行]がチェック ON である場合、[準備中]状態で[検査開始]ボタンを押下することで検査を開始し、すべての検査が完了するもしくは途中の検査結果が NG になるまで連続して検査を開始します。

検査結果が NG であった場合、[次の製品へ]が表示され、以降の検査プログラムはキャンセルされます。

検査開始時にマーカーの検出に失敗した場合やカメラが切断されて検査画像の取得に失敗した場合、[準備中]状態でも[キャンセル]ボタンが表示され、押下すると検査結果を NG とした状態に遷移します。

マーカー検出失敗と検査画像取得エラーの詳細については「13.4 検査開始時にエラーメッセージが表示した」をご参照ください。

8.2.2 準備中

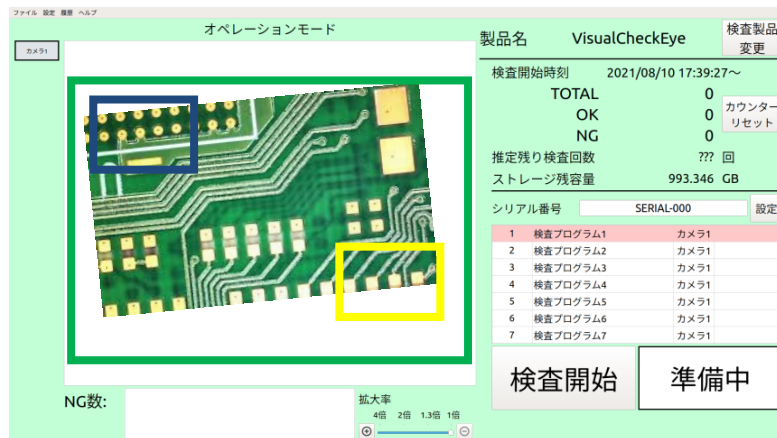


図 8-4:オペレーションモードの起動直後の状態

準備中の画面は以下の状態になります。

- 「検査ステータス」が「準備中」
- [検査開始]ボタンが「検査開始」の状態
- [戻る]ボタンが表示されている ※一度でも検査を行った後
- 「画像エリア」にカメラのライブ画像が表示される
- 「シリアル番号」更新
- 「画像エリア」に緑、紫、黄の枠表示

緑枠 ワーク範囲

この範囲内にワークを配置してください。

紫枠 ズレ補正エリア1

黄枠 ズレ補正エリア2

この範囲内にワークの基準マークが来るように配置してください。

準備中の状態ではワークをセットします。

ワークのセットは画面上の枠を見ながら行ってください。

ワークをセットできたら[検査開始]ボタンを押してください。[検査開始]ボタンを押下するほかに、付属の「押しボタン」から検査を開始できます。

検査開始後、ズレ補正用のマーカの検出に失敗した場合は、図 8-5 のメッセージボックスが表示されます。[はい]を押下すると、検査を行った検査プログラムの[準備中]状態に移行します。また、[キャンセル]ボタンが表示され、押下すると総合判定を NG として残りの検査を中止します。

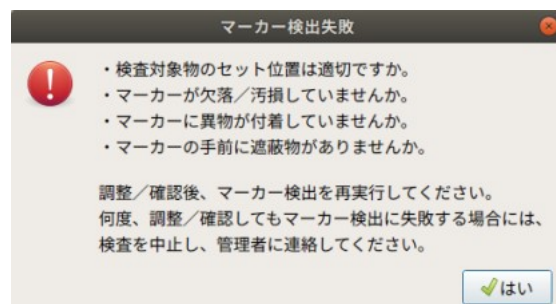


図 8-5 マーカ検出失敗時のエラーメッセージ

8.2.3 検査結果

前項で検査を開始した後の検査結果は以下の通り画面に反映されます。

- 「検査プログラム」のリスト更新
- 「画像エリア」に画像表示、および、NG(赤色)の枠表示
- 「NG 数」と「NG リスト」更新
- 「総合結果表示時、検査結果の TOTAL/OK/NG カウント」更新
- 「検査プログラムリスト」更新
- [検査開始]ボタンが[次の検査へ]に変化
※総合結果表示時には[次の製品へ]に変化
- 「検査ステータス」に結果(OK/NG)表示
- [キャンセル]ボタン表示
※検査結果が OK かつ、最後の検査プログラムでない場合
- [次の検査へ]/[次の製品へ]以外のボタンを無効化
- 総合判定表示時には、[推定残り検査回数]を更新
- [ストレージ残容量]を更新

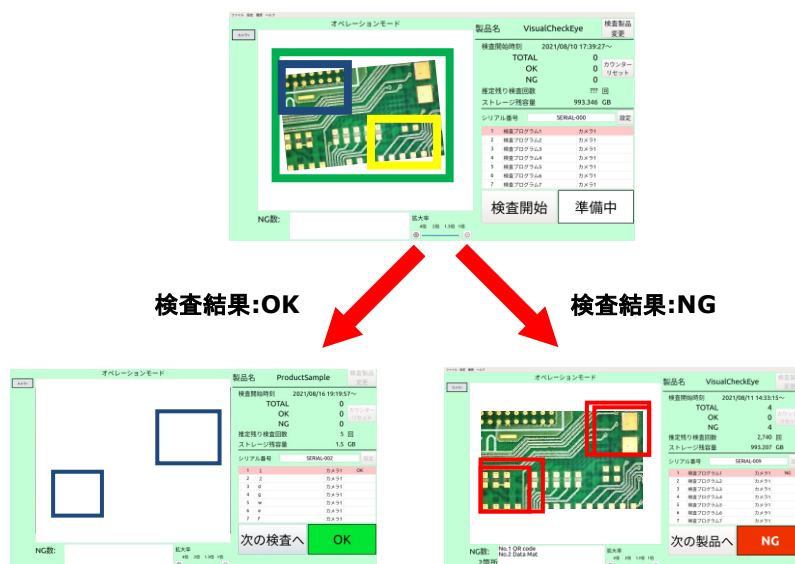


図 8-6:オペレーションモードでの検査結果の画面

NG リストで項目を選択すると、画像エリアに選択した検査項目の赤枠だけが表示されます。また、画像エリアの枠を元の状態に戻すために、画面の左上に、[全ての NG 枠を表示]ボタンが表示されます。

ただし、NG 数が 1 件の場合には、このボタンは表示されません。

1つの検査プログラムの結果が出るごとに、製品フォルダに検査結果のログと画像ファイルが保存されます。ズレ補正前の検査に使用した画像データが保存されます。

また、検査結果は「12 検査結果の詳細履歴」で確認することができます。

※「検査プログラムを一括実行」がチェック ON の場合、最後に実行された検査プログラムの検査結果のみが表示されます。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 114
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

8.2.4 次の検査へ/次の製品へ

次の検査を行うため、検査結果の表示されている状態から準備中に移行します。

準備中の画面に移行するには以下の 2 つの方法があります。

- [次の検査へ]ボタンを押下
- [キャンセル]ボタンを押下
※詳細は「8.2.5[キャンセル]について」をご参照ください。
- カメラの画像に変化（ワーク範囲である緑枠内の画像の変化を検出します）
※カメラの画像変化の検出レベルの設定は「7.2.6 ワーク範囲指定」をご参照ください。

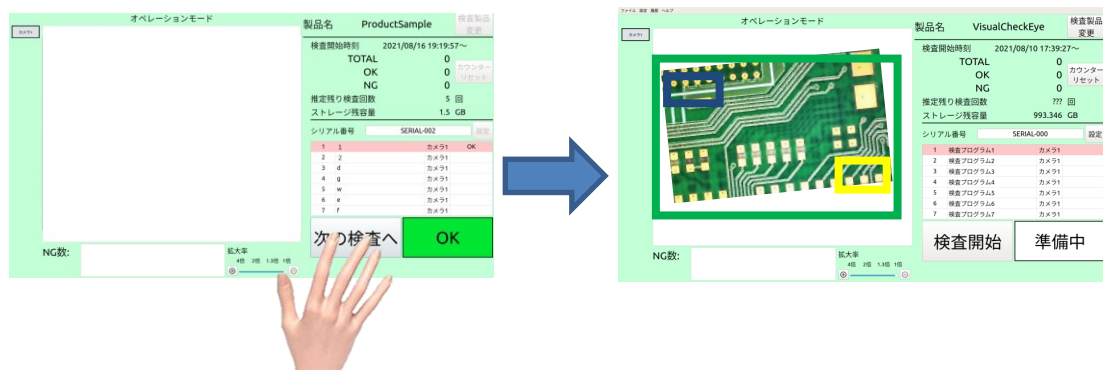


図 8-7:[次の検査へ]ボタンの押下

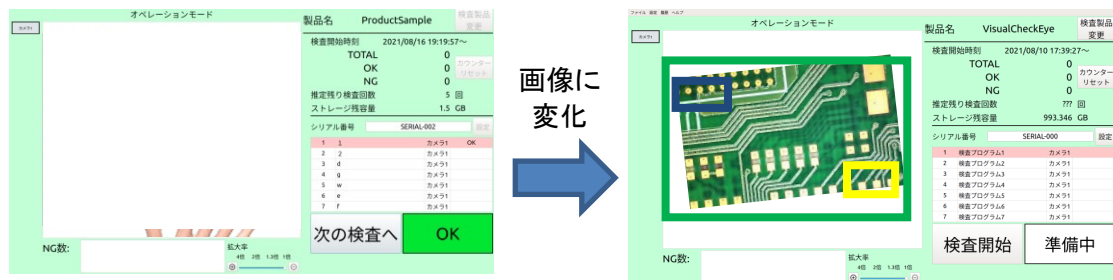


図 8-8:画像の変化

※ワークの向きを変えたり、ワークを取り出したり、ワークをベルトコンベアで移動したり、などの動作によって、検査後の画像と現在カメラに映っている画像に変化が起こった時、次の検査の準備中になったと判断します。

※目視判定画面の表示中にワークを取り出すと、目視判定画面を閉じた後に検査ステータスがすぐに「準備中」になり、カメラのライブ画像が表示されます。検査結果の画面を確認したい場合は[戻る]ボタンを押下してください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 115
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

8.2.5 [キャンセル]について



図 8-9[キャンセル]ボタン

「8.2.1 オペレーションモードにおける検査の流れ」に示したように、模擬検査の流れの中で「キャンセル」の動作を行うことができます。[キャンセル]ボタンは図 8-9 のように検査ステータスの下に表示されます。

[キャンセル]ボタンは[検査完了]状態時に表示されます。ただし、製品に登録されている最後の検査プログラムの[検査完了]状態時には表示されません。

[キャンセル]ボタンを押下すると、以降の検査プログラムをキャンセルし、総合判定を NG とした[検査結果]状態に移行します。

8.2.6 [戻る]について

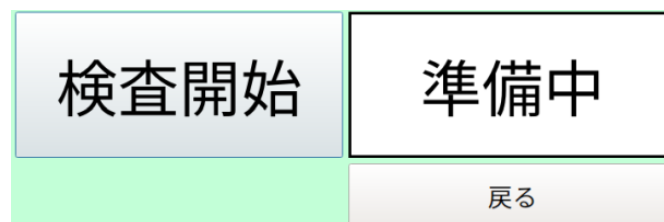


図 8-10[戻る]ボタン

「8.2.1 オペレーションモードにおける検査の流れ」に示したように、検査の流れの中で「戻る」動作を行うことができます。[戻る]ボタンは図 8-10 のように検査ステータスの下に表示されます。

[戻る]ボタンは[検査完了]状態から遷移した[準備中]状態時に表示されます。

[戻る]ボタンを押下すると、1 つ前の検査プログラムの[検査結果]状態に戻ります。

[戻る]ボタンは以下の場合、[準備中]状態でも非表示になります。

- ・[キャンセル]ボタン押下により[準備中]状態に移行した
- ・[シリアル番号]を変更した
- ・製品を切り替えた

検査結果を確認する前に「カメラの画像変化」が検出され、意図せずに、次の検査の[準備中]状態に自動移行した場合に、必要に応じて、このボタンを使用してください。

※「カメラの画像変化」については「8.2.4 次の検査へ」をご参照ください。

※[戻る]ボタンは一括検査時には表示されません。

8.3 製品登録/選択画面

検査する製品を切り替えるための画面です。

この画面はオペレーションモードのメイン画面で[検査製品変更]ボタンを押下すると表示されます。

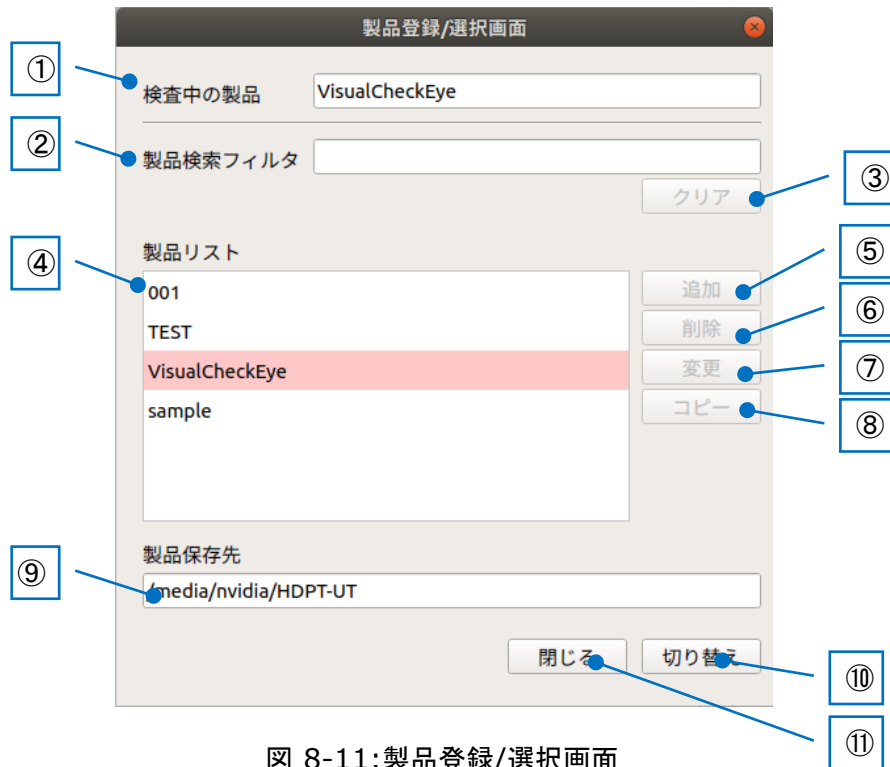


図 8-11:製品登録/選択画面

①検査中の製品

現在、検査対象として選択されている製品の名称を表示します。

②製品検索フィルタ

入力された文字列を含む製品を④製品リストに抽出します。

※フィルタの方法は部分一致です。大文字、小文字は区別されます。

(例) 製品リストに「Sample」「ample」「Amp」というデータがある時、
「amp」を入力すると「Sample」と「amp」だけが表示されます。

このフィールドへの入力をバーコードリーダーで簡略化することができます。

※バーコードリーダーを使用する際に読み取った値が全角文字になる場合があります。
詳細については「16 Appendix-D バーコードリーダー使用時の注意点」をご参照ください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 117
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

③[クリア]ボタン

②製品検索フィルタの内容をクリアして、キーボードフォーカスを合わせます。
バーコードリーダーで製品名を読み取る前にこのボタンを押してください。

このボタンは、以下の場合に無効になります。

- ・②製品検索フィルタが空欄である場合

④製品リスト

登録されている製品データのリストです。

⑤[追加]ボタン

オペレーションモード時は選択できません

⑥[削除]ボタン

オペレーションモード時は選択できません

⑦[変更]ボタン

オペレーションモード時は選択できません

⑧[コピー]ボタン

オペレーションモード時は選択できません

⑨製品保存先

製品リストで選択した製品の保存先を表示します。

⑩[OK]ボタン

製品リストで選択した項目を検査対象に設定して、画面を閉じます。

⑪[キャンセル]ボタン

検査対象を変更せずに画面を閉じます。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 118
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

8.4 シリアル番号設定画面

シリアル番号の設定を行う画面です。

この画面はオペレーションモードのメイン画面[シリアル番号]欄の[変更]ボタンを押下すると表示されます。

[変更]ボタンは検査途中には選択することができません。1 つ目の検査プログラムが準備中状態時に押下することができます。

※管理者モードの「シリアル番号設定画面」と同様の画面ですが、「シリアル番号のヘッダ」、「通し番号の桁数」の変更はできません。

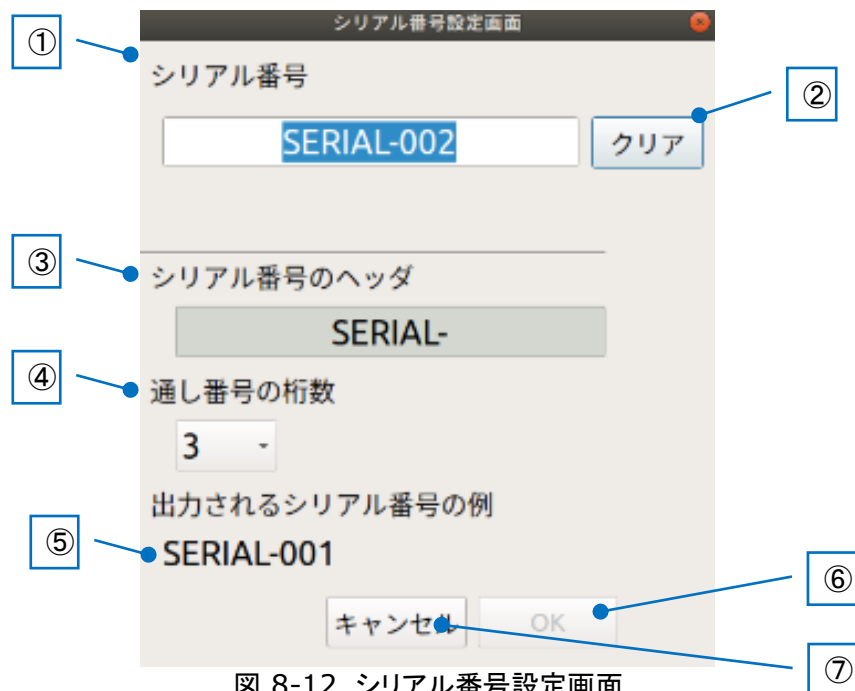


図 8-12 シリアル番号設定画面

①シリアル番号

検査開始時のシリアル番号を設定します。

シリアル番号は「シリアル番号のヘッダ」+「通し番号」で表されます。

使用できる文字: a~z, A~Z, 0~9, "-" (ハイフン)

入力可能最大文字数: 13~16 文字 ※ヘッダ部最大 10 桁 + 通し番号桁数

※バーコードリーダーを使用する際に読み取った値が全角文字になる場合があります。
詳細については「16 Appendix-D バーコードリーダー使用時の注意点」をご参照ください。

②[クリア]ボタン

①シリアル番号の入力欄をクリアします。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 119
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

③ シリアル番号のヘッダ

使用できる文字: a~z, A~Z, 0~9, "-" (ハイフン)

※オペレーションモードでは変更することはできません。

③ 通し番号の桁数

シリアル番号の通し番号の桁数を表示します。

オペレーションモードでは変更することはできません。

※検査中に通し番号が設定桁数の最大値に到達した場合、オペレーション画面上のシリアル番号の表記が赤くなり、カウントは最大値のまま検査が継続されます。

通し番号の桁数には検査数に十分な桁数を設定してください。



図 8-13 シリアル番号最大値時(通し番号が 3 桁の場合)

⑤ 出力されるシリアル番号の例

設定した③シリアル番号のヘッダと④通し番号の桁数から使用するシリアル番号例を表示します。

⑥ [OK]ボタン

入力したシリアル番号の設定を保存して画面を閉じます。

⑦ [キャンセル]ボタン

入力したシリアル番号の設定を破棄して画面を閉じます。

9 目視判定

目視判定機能は「10 共通設定」において「目視判定」の機能を ON にした時に有効となります。検査設定画面では模擬検査時に必ず有効となります。

目視判定機能が ON の場合に検査プログラムの結果が NG と判定された時、図 9-1 目視判定画面が表示されます。目視判定画面では、NG と判定された検査項目が順番に表示され、オペレータが各検査項目のマスター画像とターゲット画像を目視照合し、OK 判定に補正することができます。

※検査手法が **QRcode** および **DataMatrix** である検査項目については、OK 判定に補正することはできません。

このため、オペレーションモードでの検査ならびに管理者モードのメイン画面での模擬検査において、NG と判定された検査項目群に **QRcode** または **DataMatrix** が含まれていた場合には、目視判定機能が ON であっても目視判定画面を表示せず、総合結果 NG にて検査完了となります。

検査設定画面での模擬検査においては、NG 判定検査項目群に **QRcode** または **DataMatrix** が含まれていても、目視判定画面が表示されます。目視判定画面に **QRcode** または **DataMatrix** が表示されている状態では [OK] ボタンは無効となり、補正できません。コードが正常に読み取れなかった原因を目視にて確認し、是正してください。



図 9-1: 目視判定画面

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 121
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

①NG 項目数

検出した NG 数と、何件目の NG を目視判定しているかを示します。

②検査項目名

目視判定中の検査項目の名称を表示します。

③マスター画像

検査領域のマスター画像を表示します。

④ターゲット画像

検査領域のターゲット画像を表示します。

⑤[OK]ボタン、[NG]ボタン

目視による検査結果を選択するためのボタンです。
選択されているものが太い赤枠となります。

⑥[次へ]ボタン

次の NG の検査項目を表示します。

⑦[スキップ]ボタン

残りの NG 項目に対する目視判定は行わず、NG のままとして検査結果を確定します。

10 共通設定

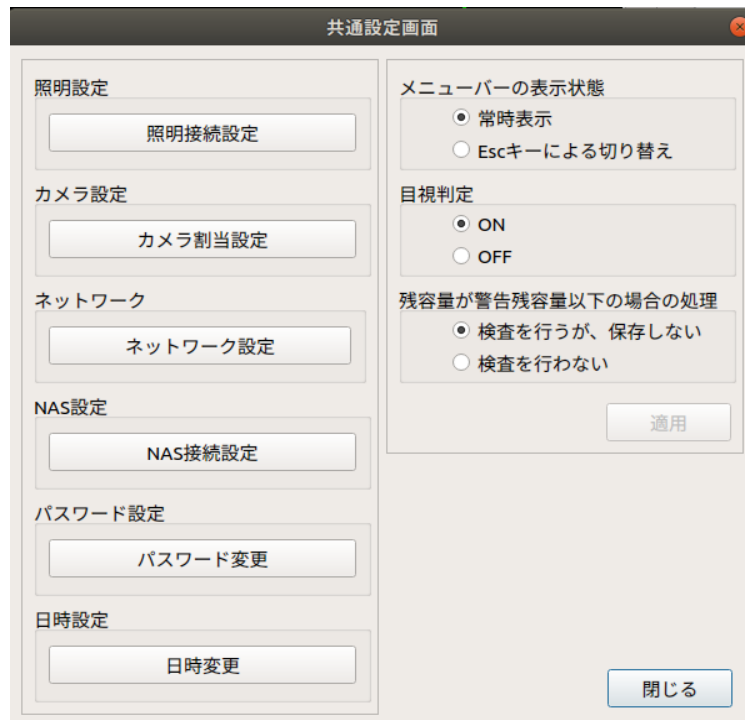


図 10-1 共通設定画面

① 照明設定

接続する照明コントローラの IP アドレスを指定する照明接続設定画面を表示します。
詳細は「10.1 照明接続設定」をご参照ください。

② カメラ設定

本システムで使用するカメラの使用設定を行うカメラ割当設定画面を表示します。
詳細は「10.2 カメラ割当設定」をご参照ください。

③ ネットワーク

筐体の LAN2 の IP アドレスを設定します。
詳細は「10.3 ネットワーク設定」をご参照ください。

④ NAS 設定

製品の保存先として使用する NAS の接続設定を行います。
詳細は「10.4 NAS 接続設定」をご参照ください。

⑤ パスワード設定

本システムで管理者モードに移行するためのパスワードを設定する画面を表示します。
詳細は「10.5 パスワード変更」をご参照ください。

⑥ 日時設定

本システムの日時を設定する画面を表示します。
詳細は「10.6 日時変更」をご参照ください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 123
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

⑦ メニューバーの表示状態

メニューバーの表示/非表示状態の設定を行います。

<1> 常時表示

メニューバーを常時表示します。

<2> [Esc]キーによる切り替え

[Esc]キーを押下する度にメニューバーの表示/非表示を切り替えます。

⑧ 目視判定

目視判定の ON/OFF を切り替えます。

目視判定はデフォルトで ON です。

目視判定機能の詳細は「9 目視判定」をご参照ください。

⑨ 残容量が警告残容量以下の場合の処理

検査製品の保存先ストレージの残容量が警告残容量以下の場合の処理を指定します。

<1> 検査を行うが、保存しない

検査を行います。検査時に使用した画像およびログファイルは保存しません。

ストレージの残容量が足りない状態で検査を行うと、以下のメッセージが表示された後、検査が行われます。

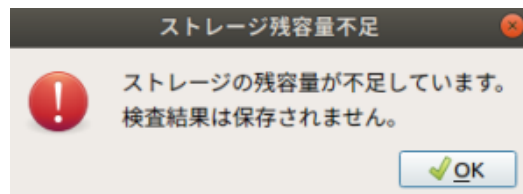


図 10-2 「検査を行うが、保存しない」選択時の検査時に表示されるメッセージ

<2> 検査を行わない

検査開始時に残容量が不足しているという警告メッセージを表示して検査は行いません。

ストレージの残容量が不足した状態で検査を行うと、以下のメッセージが表示された後、検査が行われずに終了します。

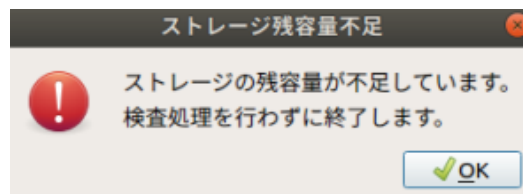


図 10-3 「検査を行わない」選択時の検査時に表示されるメッセージ

⑩ [保存]ボタン

[⑦メニューバーの表示状態],[⑧目視判定],[⑨残容量が警告残容量以下の場合の処理]の選択設定を保存します。各項目に変更があった場合に有効になります。

⑪ [閉じる]ボタン

共通設定画面を閉じます。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 124
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

10.1 照明接続設定



図 10-4 照明接続設定画面

- ① IP アドレス
接続する照明コントローラの IP アドレスを入力する欄です。
- ② [接続テスト]ボタン
設定した IP アドレスに対して接続テストを行います。
- ③ 接続メッセージ
IP アドレスで設定した照明コントローラに対して接続に成功したか失敗したかを表示します。
- ④ [キャンセル]ボタン
照明接続設定画面を閉じます。
IP アドレスを修正した後に④適用を選択していない場合、変更した内容は破棄されます。
- ⑤ [適用]ボタン
設定した IP アドレスを保存します。

10.2 カメラ割当設定

カメラの割当を設定します。

カメラ一覧よりカメラを選択して[割当]ボタンを押下することでカメラの割当を行うことができます。割当ボタンはカメラの割当中は[解除]ボタンに変化し、[解除]ボタンを押下することでカメラの解除を行うことができます。

iRAYPLE 社製カメラを使用する場合のみ2台接続を行うことができます。東芝テリー社製カメラを使用する場合は1台までしか接続できません。

また、iRAYPLE 社製カメラと東芝テリー社製カメラは同時に使用できません。



図 10-5 カメラ割当設定

※Huaray 社は、中国語名

iRAYPLE 社は、英語名

iRAYPLE カメラを使用する場合、Huaray 社名表示されます。

iRAYPLE 社名を表示することがありません。

① カメラ一覧

接続されているカメラのベンダ名、型式、シリアル番号、状態が表示されます。

② [割当]ボタン

カメラ一覧で選択されているカメラを割当てするためのボタンです。カメラを割り当てている時は[解除]ボタンに変化します。

③ [解除]ボタン

割り当てたカメラを解除するためのボタンです。カメラを割り当てていない時は[割当]ボタンに変化します。

④ [閉じる]ボタン

変更内容を破棄して呼び出し画面に戻ります。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 126
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

⑤ [適用]ボタン

変更内容を保存して呼び出し画面に戻ります。

カメラの割当が変更されている場合は押下時に図 10-6 の確認メッセージが表示されます。

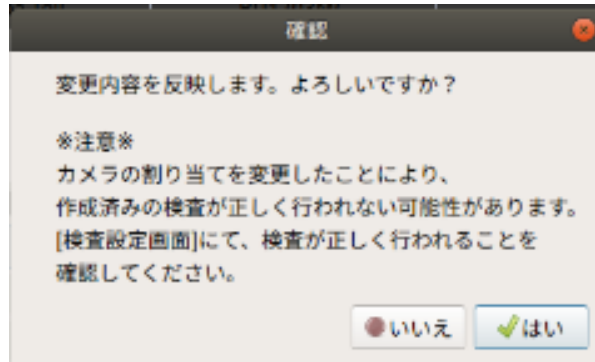


図 10-6 確認メッセージ

10.3 ネットワーク設定

筐体の[LAN2]の IP アドレスを設定する画面です。

※[LAN1]の IP アドレスはシステムで固定となっているため変更できません。



図 10-7 ネットワーク設定(DHCP 方式)



図 10-8 ネットワーク設定(静的 IP 方式)

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 127
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

- ① 方式
ネットワークの接続方式を[DHCP]/[静的 IP]から選択します。
- ② IP アドレス/プレフィックス長
ネットワークの IP アドレスとプレフィックス長を設定します。
①方式で[静的 IP]を選択した場合のみ有効になります。
- ③ ゲートウェイ
ネットワークのゲートウェイを設定します。
①方式で[静的 IP]を選択した場合のみ有効になります。
- ④ [キャンセル]ボタン
ネットワーク設定画面を閉じます。
情報を修正した後に④適用を選択していない場合、変更した内容は破棄されます。
- ⑤ [適用]ボタン
設定したネットワーク情報を保存します。

10.4 NAS 接続設定

[NAS を使用する]にチェック OFF である場合、無効化されます。



図 10-9-3:NAS 接続設定

- ①IP アドレス
接続先の NAS の IP アドレスを指定します。
各欄の入力範囲は 0～255 となっています。デフォルトではすべて 0 が入力されています。
- ②ユーザー名
ユーザー名を入力する欄です。デフォルトでは空欄になっています。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 128
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

③パスワード

パスワードを設定する欄です。デフォルトでは空欄になっています。
入力は●で表示されます。

④ドメイン

ドメイン名を指定する欄です。デフォルトでは空欄になっています。

⑤NAS上のフォルダ

接続先の NAS 上のフォルダを指定する欄です。デフォルトでは空欄になっています。

⑥[キャンセル]ボタン

編集内容を破棄して呼び出し画面へ戻ります。

⑦[適用]ボタン

下記の確認メッセージを表示し、指定された NAS への接続を行います。
既に接続されている NAS がある場合、その NAS の接続を解除後、指定された NAS へ接続を行います。

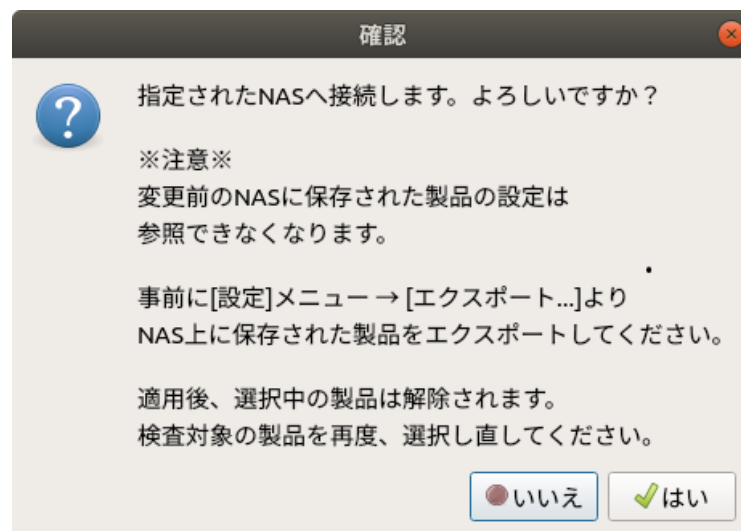


図 10-10: 確認メッセージ

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 129
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

10.5 パスワード変更

オペレーションモード画面から管理者モード画面に遷移するために必要なパスワードを編集する画面です。

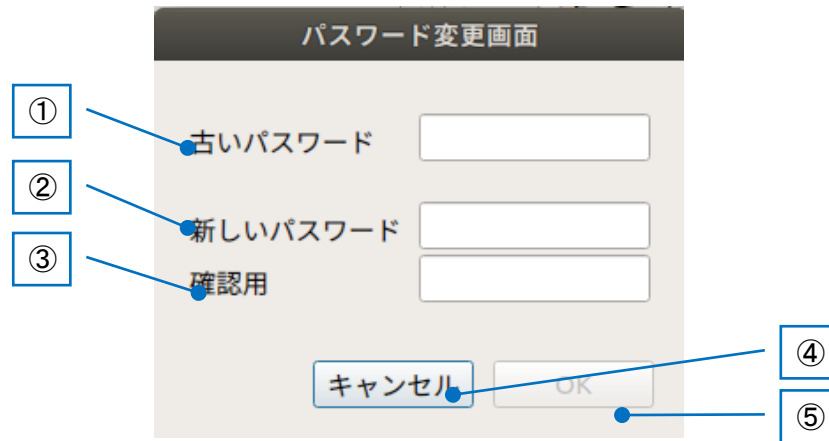


図 10-11:パスワード変更画面

① 古いパスワード

現在設定されているパスワードを入力します。

② 新しいパスワード

新しいパスワードを入力します。

パスワードとして使用できるのは以下の条件を満たす文字列です。

- ・有効文字数: 1~20 文字
- ・使用できる文字: 0-9,a-z,A-Z

③ 確認用

新しいパスワードに入力した文字列と同じ文字列を入力します。

④ [キャンセル]ボタン

パスワードの変更を破棄して画面を閉じます。

⑤ [OK]ボタン

新しいパスワードを保存して画面を閉じます。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 130
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

10.6 日時変更

本システムの時刻を設定する画面です。



- ① 日付
システムの「年,月,日」を指定します。
- ② 時刻
システムの「時,分,秒」を指定します。
- ③ [キャンセル]ボタン
日時変更を破棄して画面を閉じます。
- ④ [適用]ボタン
日時変更を保存して画面を閉じます。

11 製品データのエクスポート/インポート

本章では、製品データのエクスポートとインポートについて記載します。

※製品データのエクスポート先ストレージとして **USB HDD** を使用する場合には、「2.1.7 構成機器一覧」の注意欄に記載されている検証済みの製品をご利用ください。

また、エクスポート先のストレージの空き容量が十分であることを確認してください。

11.1 製品データのエクスポート

作成した製品データのバックアップや、別筐体で同じ製品データの検査を行いたい場合、エクスポート画面から製品データをエクスポートしてください。

エクスポート画面は管理者モード画面のメニューバーから[設定]-[エクスポート]を選択することで表示されます。

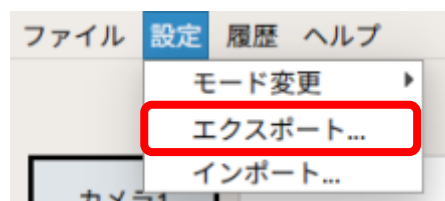


図 11-1 エクスポート

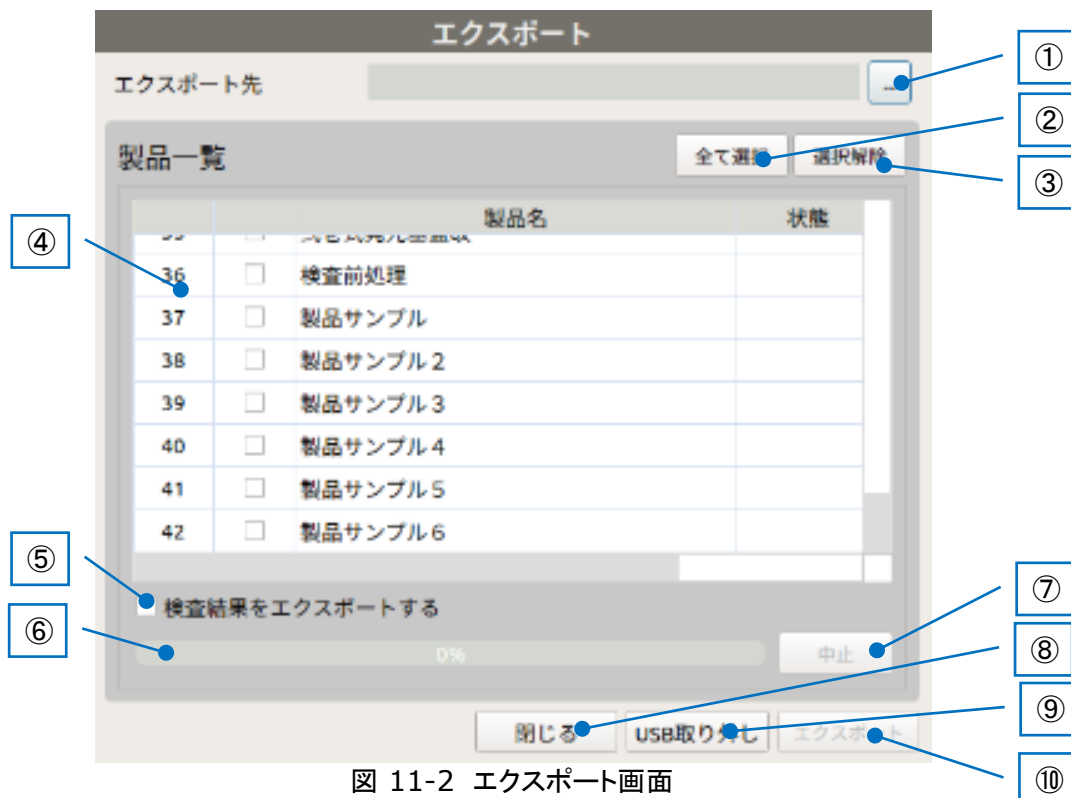


図 11-2 エクスポート画面

① [エクスポート先指定]ボタン

製品データの保存先を選択します。

保存先には十分な空き容量をもったストレージを指定してください。

※製品ファイル選択時、[フォルダ作成]ボタンが無効化されます。



図 11-3 エクスポート先指定

② [全て選択]ボタン

製品一覧に表示されているすべての項目をチェック ON にします。

無効になっているチェックボックスに対してはチェックされません。

③ [選択解除]ボタン

製品一覧に表示されているすべての項目をチェック OFF にします。

④ 製品一覧

本システムで登録されている製品の一覧を表示します。

各列の情報は以下の通りです。

通し番号 : 製品の通し番号

チェックボックス: エクスポート対象の製品に対してチェックをつけます。
保存先が見つからない製品のチェックボックスは無効になります。

製品名 : 製品の名称

状態 : エクスポート処理の状態により記述が変化します。

表 11-1 エクスポート状態

表示文字列	内容
処理中...	エクスポート処理中に表示。
完了	エクスポート完了時に表示。
エラー	エクスポートでエラーが発生した際に表示。
空欄	エクスポートされていない状態

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 133
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

- ⑤ 検査結果をエクスポートするチェックボックス
チェック ON にした状態でエクスポートすると、検査結果(ログファイル、検査結果画像)をエクスポート先に追加します。
- ⑥ 進捗プログレスバー
エクスポート処理の進捗を表すプログレスバーです。
- ⑦ [中止]ボタン
エクスポート処理を中止します。
エクスポート処理中のみ有効です。
- ⑧ [閉じる]ボタン
エクスポート画面を閉じます。
- ⑨ [USB 取り外し]ボタン
USB メモリをアンマウントし、安全に取り外せる状態にします。
USB メモリを USB ポートから取り外す際には、必ず本ボタンを実行してください。
実行せずに USB メモリを除去した場合には、データが破損することがあります。
- ⑩ [エクスポート]ボタン
エクスポート処理を開始します。

※エクスポート処理によって作成されたフォルダは、以下の命名規則で記録されます。
vcesetting_(年月日時分秒)
(例) vcesetting_20210910124353

11.1.1 エクスポート先の容量が足りない場合

エクスポートするファイルの総量がエクスポート先の空き容量よりも大きい場合、[エクスポート]ボタンを押下した時点でエラーメッセージが表示されて、エクスポート処理が終了します。

※エクスポート先には、エクスポートするファイルの総量+1GB 以上の空き容量が必要です。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 134
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

11.2 製品データのインポート

エクスポートした製品データを製品リストに登録したい場合、インポート画面から製品データをインポートしてください。

インポート画面は管理者モード画面のメニューバーから[設定]-[インポート]を選択することで表示されます。

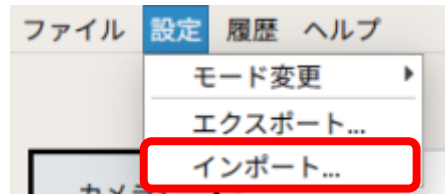


図 11-4 インポート

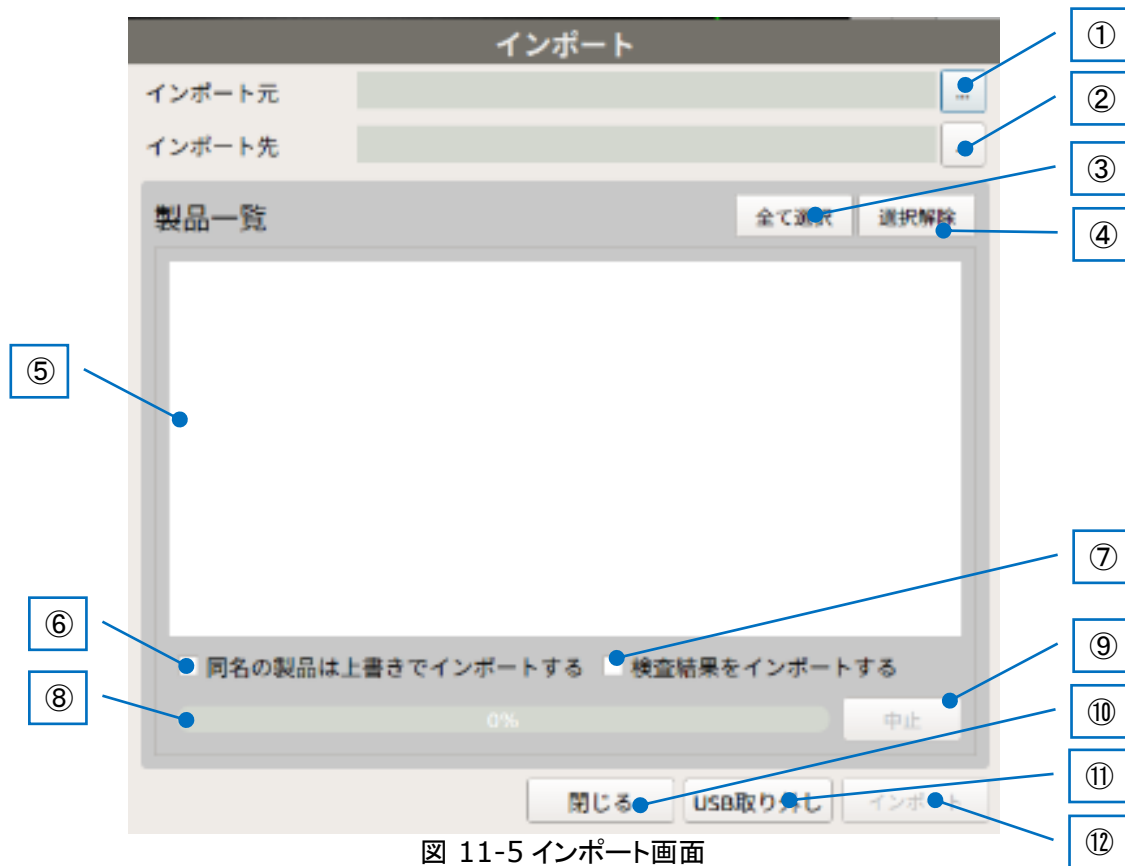


図 11-5 インポート画面

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 135
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

① [インポート元指定]ボタン

エクスポート処理を行った際に作成されたフォルダを指定してください。

エクスポート処理によって作成されたフォルダには product_list.ini が存在します。

※エクスポート処理によって作成されたフォルダは、以下の命名規則で記録されます。

vcesetting_(年月日時分秒)

(例) vcesetting_20210910124353

※製品ファイル選択時、[フォルダ作成]ボタンが無効化されます。



図 11-6 インポート元指定

② [インポート先指定]ボタン

製品データの保存先を選択します。

保存先には十分な空き容量をもったストレージを指定してください。

※製品ファイル選択時、[フォルダ作成]ボタンが無効化されます。



図 11-7 インポート先指定

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 136
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

③ [全て選択]ボタン

製品一覧に表示されているすべての項目をチェック ON にします。
無効になっているチェックボックスに対してはチェックされません。

④ [選択解除]ボタン

製品一覧に表示されているすべての項目をチェック OFF にします。

⑤ 製品一覧

インポート元のフォルダに収録されている製品の一覧を表示します。
各列の情報は以下の通りです。

通し番号 : 製品の通し番号

チェックボックス: インポート対象の製品に対してチェックをつけます。
保存先が見つからない製品のチェックボックスは無効になります。

製品名 : 製品の名称

製品名(インポート後) : インポート後の製品の名称

状態 : インポート処理の状態により記述が変化します。

表 11-2 インポート状態

表示文字列	内容
処理中...	インポート処理中に表示。
完了	インポート完了時に表示。
エラー	インポートでエラーが発生した際に表示。
空欄	インポートされていない状態

⑥ 同名の製品は上書きでインポートするチェックボックス

インポート先に同名の製品フォルダが存在している場合、チェック ON のままインポートすると、既存のデータを上書きします。

チェック OFF である場合、製品名を変更してからインポートします。インポート後の製品名は自動で付けられ、指定できません。

検査中の製品に対しては、上書きインポートは禁止されます。

本チェックボックスをチェック ON とした時点で、⑤製品一覧において、検査中の製品と同名の製品データが存在していた場合には、その製品データのチェックボックスは無効となり、自動的にチェック OFF となります。

⑦ 検査結果をインポートするチェックボックス

チェック ON である状態でインポートすると、検査結果(ログファイル、検査結果画像)を
インポート先に追加します。

⑧ 進捗プログレスバー

インポート処理の進捗を表すプログレスバーです。

⑨ [中止]ボタン

インポート処理を中止します。
インポート処理中のみ有効です。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 137
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

⑩ [閉じる]ボタン

インポート画面を閉じます。

⑪ [USB 取り外し]ボタン

USB メモリをアンマウントし、安全に取り外せる状態にします。

USB メモリを USB ポートから取り外す際には、必ず本ボタンを実行してください。

実行せずに USB メモリを除去した場合には、データが破損することがあります。

⑫ [インポート]ボタン

インポート処理を開始します。

11.2.1 インポート先の容量が足りない場合

インポートするファイルの総量が以下の条件を満たす場合、[インポート]ボタンを押下した時点でエラーメッセージが表示されて、インポート処理が終了します。

・インポート先には、インポートするファイルの総量+1GB 以上の空き容量が必要です。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 138
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

12 検査結果の詳細履歴

現在検査中の製品の検査結果の詳細履歴を表示します。

メニューバー[履歴]-[詳細履歴]を選択することで表示されます。詳細履歴にはオペレーションモードで行った検査結果のみ表示されます。

詳細履歴画面の表示は、最初の検査プログラムの[準備中]状態時のみ選択できます。

※管理者モード画面で行った模擬検査の結果は詳細履歴画面で確認することはできません。

表示される製品の検査結果は以下のフォルダに保存されているものです。

・オペレーションモードの検査結果

(製品保存先フォルダのパス)/LOG/(シリアルヘッダ)/(検査年月日)/



上記のフォルダの内容は決して変更しないでください。
変更するとビジュアルチェックアイは正しく動作しません。

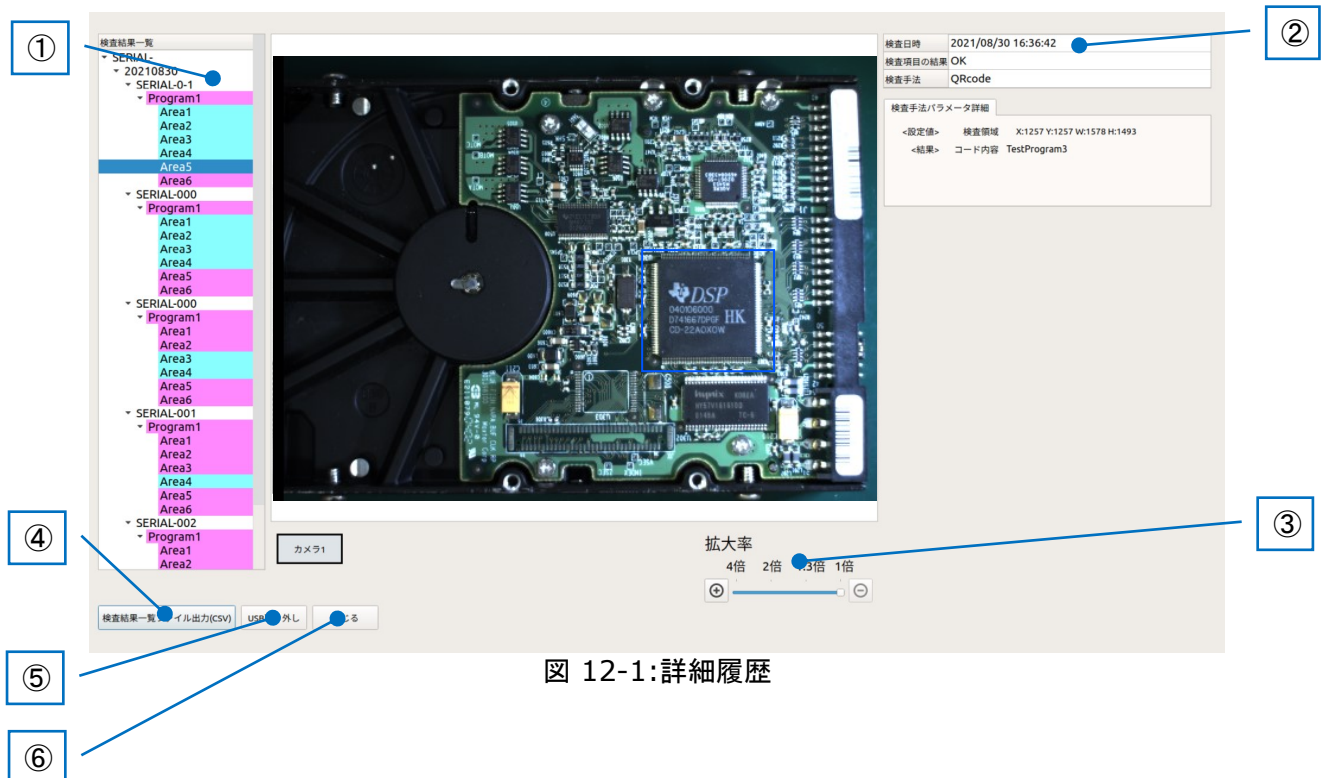


図 12-1:詳細履歴

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 139
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

①ログリスト

検査のログがリスト形式で表示されます。

詳細履歴画面が表示された際、シリアルヘッダのリストが表示されます。

シリアルヘッダの項目は左側に[▶]ボタンがあり、それを押下するとその製品の検査を行った年月日のリストが表示されます。

検査年月日リストにも左側に[▶]ボタンがあり、それを押下すると検査を行ったシリアル番号のリストが表示されます。

ログリストは以下のツリー構造で表示されます。

- ▶ シリアルヘッダ
 - ▶ 検査年月日
 - ▶ シリアル番号
 - ▶ 検査プログラム名
 - 検査項目名

「検査プログラム名」と「検査項目名」のセルの色は検査結果の状態を示します。

水色: OK

ピンク: NG

「検査プログラム名」の項目を選択すると、選択した検査に使用した画像を表示します。

「検査項目名」を選択すると、検査に使用した画像上に検査領域を表す枠が表示されます。枠の色は、選択した検査項目の結果が OK である場合は青、NG である場合は赤で表示されます。

②検査項目の結果とパラメータ詳細欄に選択した検査項目の情報が表示されます。

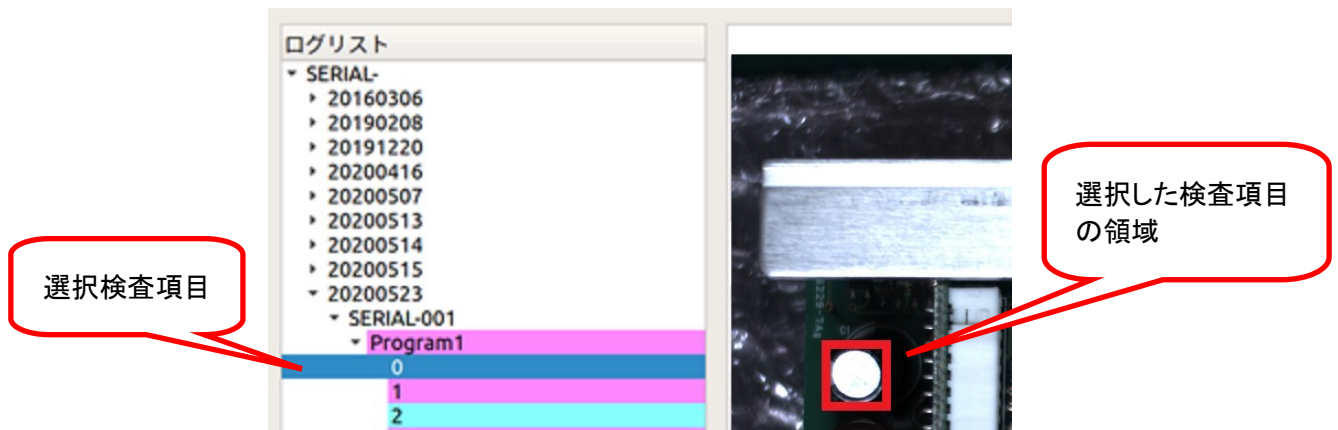


図 12-2: 検査項目を選択した時

②検査項目の結果とパラメータ詳細

選択したセルの詳細情報を表示します。

詳細は「12.1 検査項目の結果とパラメータ詳細」をご参照ください。

③拡大率変更

画像エリアの拡大率を変更します。1 倍、1.3 倍、2 倍、4 倍の倍率を選択できます。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 140
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

④[検査結果一覧ファイル出力(CSV)]ボタン

検査中の製品の検査結果の概要(シリアル番号、日時、判定結果など)を csv 形式のファイルとして出力する機能です。

詳細は「12.2 検査結果一覧ファイル(CSV)詳細」をご参照ください。

※製品ファイル選択時、[フォルダ作成]ボタンが無効化されます。

⑤[USB 取り外し]ボタン

USB メモリをアンマウントし、安全に取り外せる状態にします。

USB メモリを USB ポートから取り外す際には、必ず本ボタンを実行してください。

実行せずに USB メモリを除去した場合には、USB メモリのデータが破損することがあります。

⑥[閉じる]ボタン

詳細履歴画面を閉じます。

※詳細履歴で表示される画面はワークの位置ズレ補正に対応していないため、検査項目として表示される枠と実際に検査されたエリアにズレが生じます。

12.1 検査項目の結果とパラメータ詳細

検査日時	2021/08/11 14:33:30		
検査項目の結果	OK		
検査手法	HSV		
検査手法パラメータ詳細			
<設定値>	検査領域	X:10 Y:10 W:100 H:100	
	指定色 H	0 ~ 359	
	S	0 ~ 100	
	V	0 ~ 100	
	類似度範囲	0 ~ 100 % (範囲内)	
<結果>	類似度	100 % (OK)	

図 12-3:検査項目の結果とパラメータ詳細

以下、各項目について説明します。

検査日時

製品が検査された日時を表示します。

検査項目の結果

選択した検査項目の結果を表示します。

以下の内容が表示されます。

- OK
- NG

検査手法

選択した検査項目の検査手法を示すアルファベットの文字列を表示します。

表 12-1 検査手法一覧

検査手法	表示される文字
色比較(RGB)	RGB
色比較(HSV)	HSV
マッチング比較	MASTER
周波数比較	FTDM
Serial Code (QRcode)	QRcode
Data Matrix	DataMat

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 142
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

検査手法が「色比較(RGB)」の場合、パラメータ詳細は以下のように表示されます。

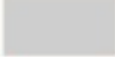
<設定値>	検査領域	X:831 Y:831 W:246 H:254
	指定色	
	色許容誤差	35
	類似度範囲	30 ~ 50 % (範囲内)
<結果>	類似度	28.8842 % (NG)

図 12-4:検査結果の詳細表示例(色比較 RGB)

検査手法が「色比較(HSV)」の場合、パラメータ詳細は以下のように表示されます。

<設定値>	検査領域	X:815 Y:815 W:286 H:274
	指定色	H 10 ~ 350 (赤のみ)
		S 10 ~ 95
		V 10 ~ 93
	類似度範囲	46 ~ 91 % (範囲内)
<結果>	類似度	42.8867 % (NG)

図 12-5:検査結果の詳細表示例(色比較 HSV)

検査手法が「マッチング比較」の場合、パラメータ詳細は以下のように表示されます。

<設定値>	検査領域	X:1906 Y:1906 W:457 H:258
	探索範囲	T:20 B:20 L:20 R:20
	類似度閾値	80 %
<結果>	類似度	17.766 % (NG)

図 12-6:検査結果の詳細表示例(マッチング比較)

検査手法が「周波数比較」の場合、パラメータ詳細は以下のように表示されます。

<設定値>	検査領域	X:2957 Y:2957 W:521 H:708
	探索範囲	T:20 B:20 L:20 R:20
	類似度閾値	80 %
<結果>	類似度	95.207 % (OK)

図 12-7:検査結果の詳細表示例(周波数比較)

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 143
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

検査手法が「QRcode」または「DataMatrix」の場合、パラメータ詳細は以下のように表示されます。

[コード内容]に表示される一行あたりの文字数は最大 30 文字になります。

最大 5 行まで同時表示可能であり、5 行を超える場合には、スクロールバーが表示されます。

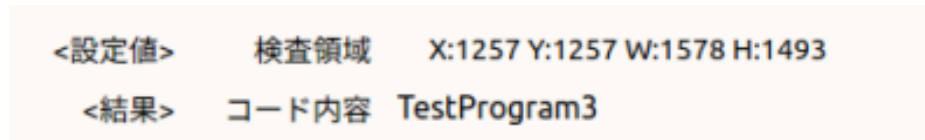


図 12-8:検査結果の詳細表示例(QRcode/DataMatrix)

12.2 検査結果一覧ファイル(CSV)詳細

検査結果一覧ファイルの内容は、詳細履歴のログリストに表示されているすべての検査結果のうち、検査結果の概要(シリアル番号,日時,総合判定,SerialCode(QRcode)の値,検査に使用したカメラ番号)を csv 形式で出力したものです。

以下の情報で構成されます。

- 1 行目 : 情報ヘッダ
- 2 行目以降 : 1 行あたり 1 製品の検査結果の概要

詳細履歴画面の[検査結果一覧ファイル(CSV)出力]ボタン押下すると、ファイルの保存先を指定するファイル保存ダイアログが表示されます。

保存するファイルの名称を入力して CSV ファイルを保存してください。

※検査結果一覧ファイルの出力に失敗した場合は以下のメッセージが出力されます。
想定される原因としては、出力先に指定したストレージ(USB メモリ)の空き容量が不足、あるいは、書き込み禁止の状態になっていることが考えられます。

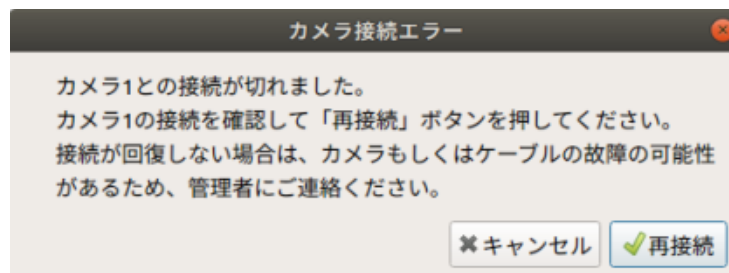


図 12-9: 検査結果一覧ファイルの出力に失敗

12.2.1 情報ヘッダ

各フィールドの情報を表す文字列です。

S/N, datetime, result, serialcode, camera

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 144
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

12.2.2 各フィールド

<S/N>

検査した製品のシリアル番号を出力します。

<datetime>

検査が行われた日時を YYYY/MM/DD hh:mm:ss の形式で出力します。

※2020 年 4 月 2 日 12 時 34 分 56 秒に検査した場合は

“2020/04/02 12:34:56”となります。

<result>

検査の総合判定を出力します。

表 12-2 検査の総合判定

出力値	説明
OK	製品の全検査項目に異常なし
NG	製品の検査項目に 1 つでも異常あり

<serialcode>

Serial Code(QRcode)の結果を出力します。

表 12-3 Serial Code(QRcode)の検査結果

出力値	説明
読取値	検査手法に Serial Code(QRcode)が含まれており、読取結果 OK であった
NG	検査手法に Serial Code(QRcode)が含まれており、読取結果 NG であった
空欄	検査手法に Serial Code(QRcode)が含まれていない もしくは Serial Code(QRcode)が読み込まれる前に、[キャンセル]ボタン押下により、検査が中止された。

※Serial Code(QRcode)が複数の検査プログラムに含まれる旧バージョン (Ver2.2.0 以前)の製品データをコンバートした製品データを用いた場合、一番最初に読み取られた Serial Code(QRcode)が表示されます。

<camera>

検査に使用したカメラ番号を出力します。

表 12-4 使用したカメラ番号

出力値	説明
cam1	カメラ 1 のみを使用して検査を行った。
cam2	カメラ 2 のみを使用して検査を行った
cam1/2	カメラ 1,2 の 2 台を使用して検査を行った

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 145
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

12.2.3 検査結果一覧ファイルの例

例) カメラ 1/カメラ 2 を使用、かつ、Serial Code(QRcode)あり

<i>S/N,datetime,result,serialcode,camera</i>	
SERIAL-001,2020/02/05 20:16:00,OK,QR1,cam1/2	OK の場合
SERIAL-002,2020/02/05 20:16:30,NG,QR1,cam1/2	Serial Code の読取 OK、他の検査で NG
SERIAL-003,2020/02/05 20:17:00,NG,NG,cam1/2	Serial Code の読取 NG
SERIAL-004,2020/02/05 20:17:30,NG,,cam1/2	[キャンセル]ボタン押下にて検査中止
...	

13 トラブルシューティング

13.1 実行中に外部ストレージが外れた

13.1.1 警告メッセージと対応方法

検査対象の製品データが登録されている外部ストレージが外れた場合、設定の保存や検査結果の保存に失敗します。

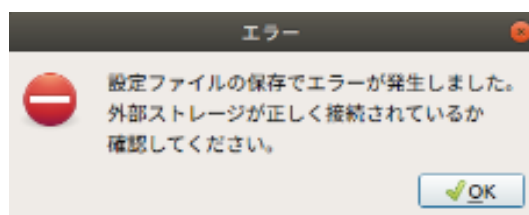


図 13-1 保存失敗エラーメッセージ

保存先として使用している外部ストレージの接続を確認してください。

13.2 実行中にカメラが外れた、または認識しなくなった

実行中にカメラの接続が外れた、または、認識しなくなった場合、以下のメッセージが表示されます。

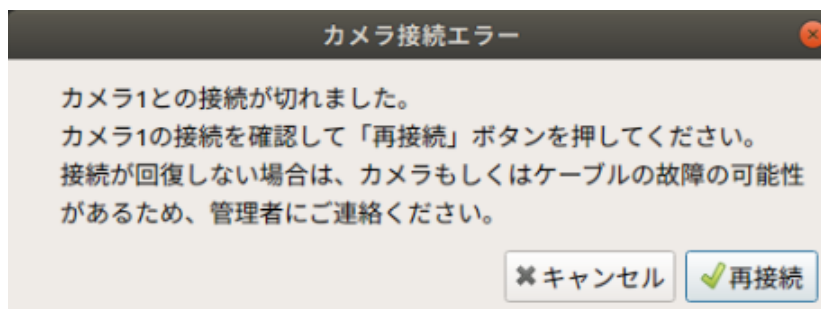


図 13-2: 実行中にカメラ 1 が認識しなくなった場合のエラー

1. カメラの接続を確認してから[再接続]ボタンを押してください。
2. 再接続に失敗する場合は[キャンセル]ボタンを選択し、再度カメラの割当を行ってください。カメラ割当の詳細は「10.2 カメラ割当設定」をご参照ください。

※再接続に成功した場合、失敗した場合、あるいは、ソフトウェアが異常終了した場合、いずれの場合もシステム環境が異常になっている可能性があるため、一度システムを終了してください。

※システムをシャットダウン後に再起動しても同様のエラーが発生する場合、弊社営業にお問い合わせください。

※検査中に発生した場合、検査を継続することはできないため、現在の製品の検査を終了して次の製品の検査準備状態に移行してください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 147
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

13.3 外部ストレージの残容量が少なくなった場合のエラー

外部ストレージの残容量が「6.3.3 製品情報変更画面」で設定した製品の警告残容量よりも少なくなった場合に検査を実行すると、以下のメッセージが表示されます。

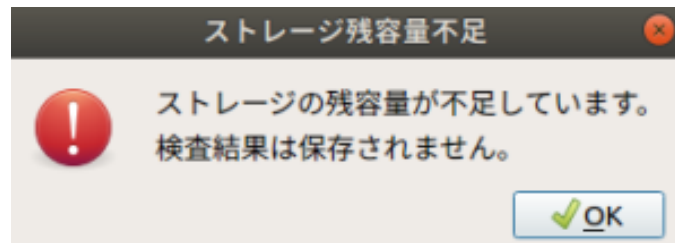


図 13-3: 外部ストレージの残容量が少なくなった場合のエラー

この場合、検査の処理を実行することはできますが、その結果の画像やログは外部ストレージに記録されません。新しい外部ストレージでの検査をお願いします。

この状態の場合、管理者モードの画面のストレージ容量には以下のように表示されます。

ストレージ容量	
全容量	1,000.1 GB
残容量	6.7 GB
使用率	99.3 %
警告残容量	44.7 GB

ストレージの残容量が不足しています。 検査結果は保存されません。

図 13-4: 外部ストレージの残容量が少なくなった場合（管理者モード画面）

※残容量が警告残容量以下であっても、製品の追加およびコピー操作は可能です。
製品の追加およびコピー時は保存先ストレージの残容量に注意してください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 148
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

13.4 検査開始時にエラーメッセージが表示した

13.4.1 マーカー検出失敗

検査開始後、ズレ補正用のマーカーの検出に失敗した場合は、エラーメッセージが表示されます。
(図 13-5)

[OK]ボタンを押下すると、検査を開始した検査プログラムの[準備中]状態に遷移します。

※[準備中]状態に遷移した際、[キャンセル]ボタンが表示されます。

[キャンセル]ボタンを押下すると、総合結果を NG として記録して次の製品に移行します。

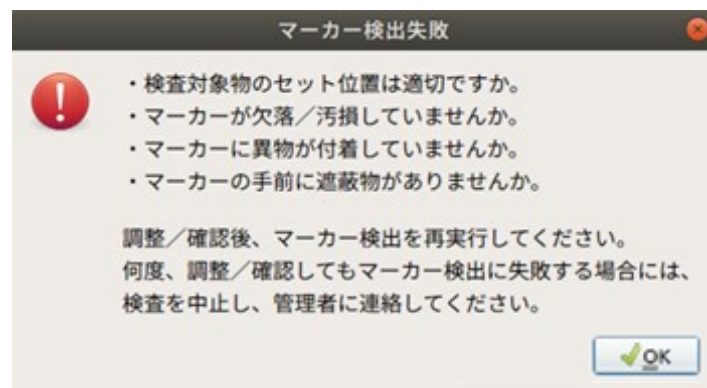


図 13-5 マーカー検出失敗

13.4.2 検査画像取得エラー

検査開始後、検査プログラムに割り当てたカメラから検査画像を取得できなかった場合、エラーメッセージが表示されます。(図 13-6)

[OK]ボタンを押下すると、検査を開始した検査プログラムの[準備中]状態に遷移します。

※[準備中]状態に遷移した際、[キャンセル]ボタンが表示されます。

[キャンセル]ボタンを押下すると、総合結果を NG として記録して次の製品に移行します。

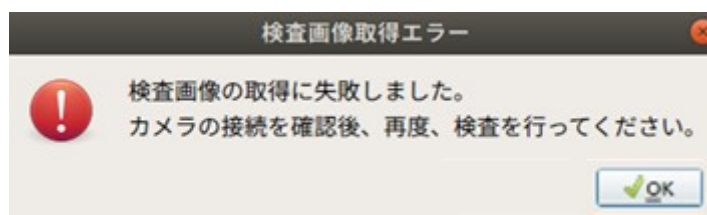


図 13-6 検査画像取得エラー

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 149
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

13.4.3 エラー発生後の準備中画面

検査開始後、ズレ補正用のマーカの検出に失敗した場合もしくは検査プログラムに割り当てたカメラから検査画像を取得できなかった場合に表示されるエラーメッセージを閉じると検査を開始した検査プログラムの[準備中]状態に遷移します。

エラー発生後の[準備中]状態の画面は、通常の[準備中]状態の画面と比べて以下の点が異なります。

- ・[キャンセル]ボタンが表示される。
- ・[画像エリア]にすべての検査領域が表示される。

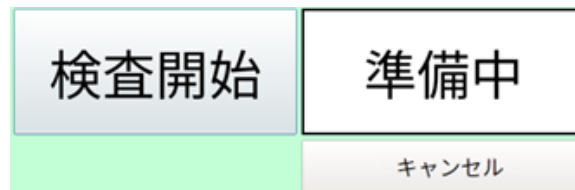


図 13-7 [キャンセル]ボタン

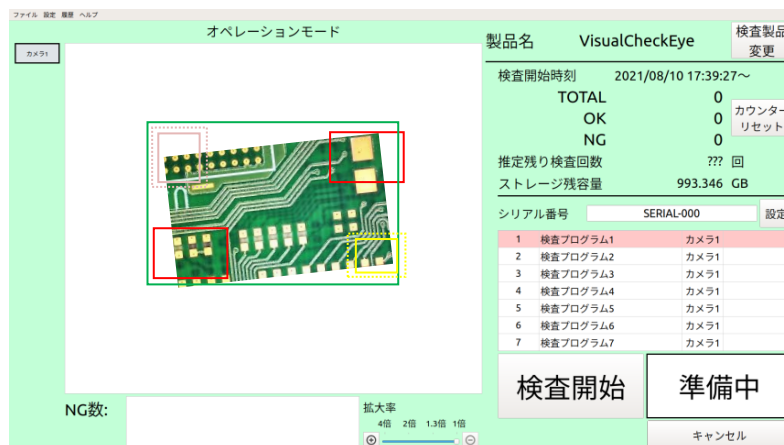


図 13-8 マーカ検出失敗後の画面(オペレーションモード)

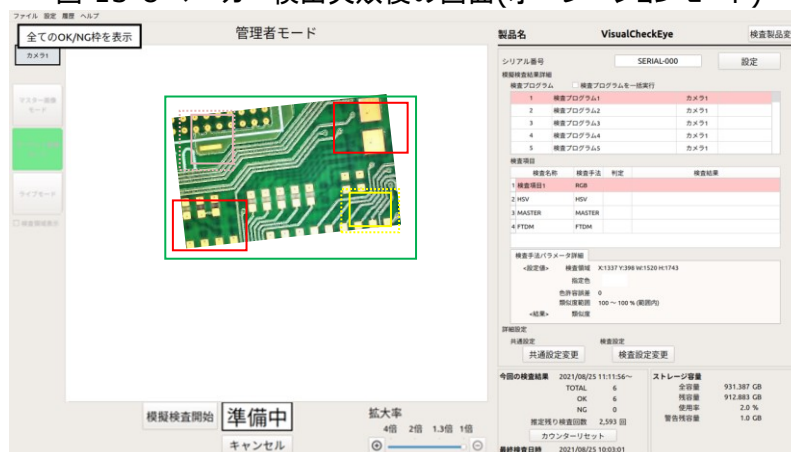


図 13-9 マーカ検出失敗後の画面(管理者モード)

[検査開始]ボタンまたは[キャンセル]ボタンを押したときの挙動は[13.4.4 エラー発生時の検査の流れ]を参照してください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 151
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

13.5 日本語入力時、削除した文字が消えない

テキスト入力欄(検査名称入力、検査プログラム名称入力など)で日本語テキストを入力し、入力を確定しないまま[BackSpace]キーで文字をすべて削除した場合、実際にはすべての文字が消えているのに最後の 1 文字が画面上に残ってしまう現象があります。
この場合、入力した文字は実際にはすべて消えているため、[Esc]キーを押下するとキャンセル押下と同じ動作に、[Enter]キーを押下すると OK 押下と同じ動作になります。

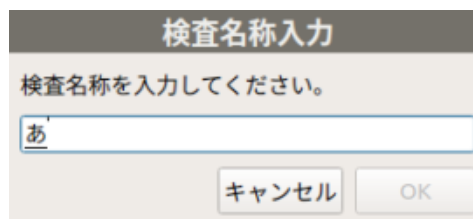


図 13-11: 日本語入力時に削除した文字が消えない

回避策としては以下の方法があります。

- すべて消えているものとして、もう一度文字を入力する。
その際、新しく入力した文字が画面上に反映されます。
- 入力文字の確定前に[BackSpace]キーで削除せず、一度[Enter]キーを押して入力文字を確定させてから[BackSpace]キーで文字を削除する。

13.6 マウス/キーボードが認識されない場合

起動時にマウス/キーボードが認識されない場合、以下を確認してください。

- USB ハブ用の AC アダプタが AC100V 電源に接続されているかを確認してください。
- USB ハブ用の AC アダプタのプラグが、USB ハブの電源ポートに接続されているか確認してください。

以上に問題がない場合、以下を確認してください。

- マウス/キーボードの USB プラグを USB ハブの USB ポートから取り外した後、再接続する
- USB ハブの USB プラグを本体背面の USB2 ポートから取り外した後、再接続する。
※USB プラグを USB2 ポートから取り外す際には、USB2 ポートの上部のタブを押し上げる必要があります。
- 装置を再起動する

以上によっても改善されない場合、弊社営業にお問い合わせください。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 152
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

14 Appendix-A 製品保存先のファイル構造

「6.3.1 製品登録/選択画面」で指定した製品保存先のファイル構成を記述します。



本項に記載している保存先フォルダのファイル構成、ファイルの内容は変更しないでください。
ビジュアルチェックアイが正常に動作しなくなります。

<製品保存先フォルダ>/

```

+ param.json
+ CameraConfig/
|   + <カメラ設定ファイル>
+ OK/
|   + <LOT 名>/
|       + <検査年月日>/
|           + <結果画像ファイル>
+ NG/
|   + <LOT 名>/
|       + <検査年月日>/
|           + <結果画像ファイル>
+ LIVE_IMG/
|   + <キャプチャ画像>
+ LOG/
|   + <LOT 名>/
|       + <検査年月日>/
|           + <検査結果ログファイル>
+ ADMIN/
|   + OK/
|       + <LOT 名>/
|           + <検査年月日>/
|               + <結果画像ファイル>
|   + NG/
|       + <LOT 名>/
|           + <検査年月日>/
|               + <結果画像ファイル>
|   + LOG/
|       + <LOT 名>/
|           + <検査年月日>/
|               + <検査結果ログファイル>

```

CameraConfig/

検査プログラム別のカメラ設定ファイルが保存されるフォルダ

OK/

検査結果 OK 時の結果画像が保存されるフォルダ。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 153
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

NG/

検査結果 NG 時の結果画像が保存されるフォルダ。

LIVE_IMG/

[画像キャプチャ]ボタンを押した時に画像を保存するフォルダ。

LOG/

オペレーションモードでの検査結果ログファイルを保存するフォルダ。

ADMIN/

管理者モードでの結果画像ファイルと検査結果ログファイルを保存するフォルダ。

<LOT 名>/

ロット毎に作成されるフォルダ
フォルダ名は LOT 名(シリアル番号のヘッダー)を使用する。

<検査年月日>/

検査年月日毎に作成されるフォルダ。
フォルダ名は YYMMDD 形式。
※2020 年 4 月 2 日に検査を行った場合は“20200402”となる。

param.json

製品設定ファイル。

<カメラ設定ファイル>

カメラのパラメータ情報を記載した設定ファイル
ファイル名の形式は以下の通り

<プログラム名>_cam<カメラ番号>

(例) プログラム名が“TEST_PROGRAM” かつ
カメラ 1 に割り当てた場合の設定ファイル名は、以下となる。
“TEST_PROGRAM_cam1.json”

<結果画像ファイル>

結果画像ファイル(PNG 形式 あるいは JPEG 形式)。
ファイル名の形式は以下の通り

<シリアル番号>_<検査プログラム番号>_<検査プログラムの検査結果>_YYMMDDhhmmss

(例) シリアル番号が SERIAL-123 かつ
検査プログラム 1 の検査結果が OK かつ
2020 年 4 月 2 日 12 時 34 分 56 秒 かつ
PNG 形式で保存された画像は、以下となる。
“SERIAL-123_P1_OK_20200402123456.png”

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 154
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

<キャプチャ画像>

[画像キャプチャ]ボタンで保存したキャプチャ画像(PNG/JPG 形式)。
ファイル名は保存時に入力した名前で作成される。

<検査結果ログファイル>

検査結果ログファイル(json 形式)。

ファイル名は以下の形式で作成される。

<シリアル番号>_<総合判定>_<検査日時>.json

ファイル名内の各項目の説明

<シリアル番号>

検査対象のシリアル番号。

<総合判定>

検査の総合判定を以下の様に記述します。

OK : 異常なし

NG : ・いずれかの検査プログラムに置いて、
1 か所以上の検査項目が NG 判定となった。
・[キャンセル]ボタンの押下により、検査を
中止した。
(任意中止/マーカ検出異常解消不能/
カメラ異常回復不能)

<検査日時>

検査が行われた日時。

YYYYMMDDhhmmss の形式。

※2020 年 4 月 2 日 12 時 34 分 56 秒に検査した場合、
"20200402123456"となる。

(例 1)

シリアル番号「Serial-001」を 2020 年 4 月 2 日 12 時 34 分 56 秒に検査を
開始し、結果が OK の場合

"Serial-001_OK_20200402123456.json"

(例 2)

シリアル番号「Serial-001」を 2020 年 4 月 2 日 12 時 34 分 56 秒に検査を
開始し、結果が NG の場合

"Serial-001_NG_20200402123456.json"

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 155
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

15 Appendix-B 検査結果ログファイルのデータ構造

検査結果のログファイル(json 形式)のデータ構造について記載します。

検査結果のログファイルは大まかに以下の項目に分類されます。

- "FILEVERSION"
- "TOTALRESULT"
- "SERIAL_NO"
- "SERIAL"
- "INSPECT_EXECUTE_TYPE"
- "PROGRAM"
- "STORAGE"

15.1 "TOTALRESULT"

検査の総合判定が記録されます。総合判定はすべての検査プログラムの結果("PROGRAM" の"RESULT")を元に判定します。

すべての結果が OK の場合は"OK"、何れか 1 つの項目でも NG があれば"NG"と記録されます。

15.2 "SERIAL_NO"

検査対象のシリアル番号が記録されます。

シリアル番号の構成は次項「15.3 "SERIAL"」をご参照ください。

15.3 "SERIAL"

前項のシリアル番号("SERIAL_NO")を構成する以下の情報を記録するオブジェクトです。

"HEADER"

シリアル番号ヘッダが記録されます。

"NUMBER"

検査番号が記録されます。

取り得る値の範囲は 0～999999 です。

"DIGITS"

検査番号の桁数が記録されます。

記録される値は 0～3 で、以下の桁数を示します。

0 : 3 桁

1 : 4 桁

2 : 5 桁

3 : 6 桁

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 156
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

例)以下の値の組み合わせの場合、シリアル番号("SERIAL_NO")は"Serial-001"となります。

"HEADER" : "Serial-"

"NUMBER" : 1

"DIGITS" : 0

15.4 "INSPECT_EXECUTE_TYPE"

検査実行種別が記録されます。

0 : ステップ実行(検査プログラム毎に検査を実施)

1 : 連続実行(最後の検査プログラム、もしくは、NG が検出された検査プログラムまで連続で検査を実施)

15.5 "PROGRAM"

検査プログラムの各種パラメータ、各種ログの情報記録するオブジェクト配列です。

このオブジェクトは最大 3 つの配列となります。

"RESULT"

検査プログラムの結果が記録されます。

検査プログラムの結果は検査項目("PARAMETER"の"RESULT")の結果を元に判定します。

すべての結果が OK の場合は"OK"、何れか 1 つの項目でも NG があれば"NG"と記録されます。

"TIME"

検査開始日時が記録されます。

YYYYMMDD hhmmss の形式で記述されます。

※2020 年 4 月 2 日 12 時 34 分 56 秒に検査した場合は
"20200402 123456"となります。

"PROGRAMNAME"

検査プログラム名が記録されます。

"MASTERPATH"

マスター画像のパスが記録されます。

"TARGETPATH"

ターゲット画像のパスが記録されます。

"CAMERA"

カメラ制御用の情報を記録するオブジェクトです。

"CONFIGUREFILE"

カメラ制御用設定ファイル名が記録されます。

"CAMERA_NO"

カメラ番号。

1 : カメラ 1

2 : カメラ 2

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 157
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

"ROLL"

カメラ入力画像を 180° 回転するか否かが記録されます。

0 : 回転なし

1 : 180 回転

"IMGSAVE"

結果画像の保存形式が記録されます。

0 : PNG 形式で保存

1 : JPG 形式で保存

2 : NG 時 PNG 形式で保存

3 : NG 時 JPG 形式で保存

4 : 保存しない

"LIGHT"

照明コントローラ制御用の情報を記録するオブジェクトです。

"IPADDRESS"

照明コントローラの IP アドレスが記録されます。

"CTRL"

照明コントローラの照明 1/2 の設定を記録するオブジェクトです。

"USE"

照明の使用の可否が記録されます。

true : 使用する

false : 使用しない

"VALUE"

照明の明るさの設定が記録されます。

明るさの設定範囲は 0~255 です。

"OFFSET"

ズレ補正用の情報を記録するオブジェクトです。

"AREA1"

ズレ補正エリア 1(紫枠)の設定を記録するオブジェクトです。

"POS_X"

ズレ補正エリア 1(紫枠)の始点 X 座標が記録されます。

"POS_Y"

ズレ補正エリア 1(紫枠)の始点 Y 座標が記録されます。

"WIDTH"

ズレ補正エリア 1(紫枠)の横幅が記録されます。

"HEIGHT"

ズレ補正エリア 1(紫枠)の縦幅が記録されます。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 158
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

"AREA2"

ズレ補正エリア 2(黄枠)の設定を記録するオブジェクトです。

"POS_X"

ズレ補正エリア 2(黄枠)の始点 X 座標が記録されます。

"POS_Y"

ズレ補正エリア 2(黄枠)の始点 Y 座標が記録されます。

"WIDTH"

ズレ補正エリア 2(黄枠)の横幅が記録されます。

"HEIGHT"

ズレ補正エリア 2(黄枠)の縦幅が記録されます。

"VALUE"

ズレ範囲補正のための値が記録されます。

この値は、ズレ補正エリアの範囲を超えて基準マークを探索するピクセル数です。

"PARAMETER"

検査プログラム内の検査項目の各種パラメータ、各種ログの情報で構成されるオブジェクトです。

このオブジェクトは最大 200 の配列となります。

"RESULT"

各検査項目の判定結果が記録されます。

判定結果が OK の場合は"OK"、NG の場合は"NG"と記録されます。

"RESULTVALUE"

検査結果の値が記録されます。

検査手法が色比較、マッチング、周波数比較の場合は類似度が記録されます。

検査手法が QRcode、DataMatrix の場合は読み取った値が記録されます。

"AREA"

検査領域の設定を記録するオブジェクトです。

"POS_X"

検査領域の始点 X 座標が記録されます。

"POS_Y"

検査領域の始点 Y 座標が記録されます。

"WIDTH"

検査領域の横幅が記録されます。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 159
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

"HEIGHT"

検査領域の縦幅が記録されます。

"AREANAME"

検査名称が記録されます。

"METHOD"

検査手法が記録されます。

0 : 色比較(RGB)

1 : マッチング比較

2 : 周波数比較

3 : QR Code

4 : Data Matrix

5 : 色比較(HSV)

"COLOR_RGB"

色比較(RGB)時の情報を記録するオブジェクトです。

"RGB"

色比較(RGB)のための指定色の値を記録するオブジェクトです。

"RED"

指定色の赤成分が記録されます。

値は 0～255 です。

"GREEN"

指定色の緑成分が記録されます。

値は 0～255 です。

"BLUE"

指定色の青成分が記録されます。

値は 0～255 です。

"ACCEPTABLE"

色比較(RGB)のための色許容誤差を指定します。

値は 0～255 です。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 160
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

"COLOR_HSV"

色比較(HSV)時の情報を記録するオブジェクトです。

"HUE"

Hue(色相)の設定を記録するオブジェクトです。

"MIN"

Hue の範囲の最小値が記録されます。
値は 0～359 です。

"MAX"

Hue の範囲の最大値が記録されます。
値は 0～359 です。

"WITHIN"

true の場合は、Hue の範囲が赤いエリアを含むように 0～最小値、最大値～359 とします。

"SATURATION"

Saturation(彩度)の設定を記録するオブジェクトです。

"MIN"

Saturation の範囲の最小値が記録されます。
値は 0～100 です。

"MAX"

Saturation の範囲の最大値が記録されます。
値は 0～100 です。

"VALUE"

Value(明度)の設定を記録するオブジェクトです。

"MIN"

Value の範囲の最小値が記録されます。
値は 0～100 です。

"MAX"

Value の範囲の最大値が記録されます。
値は 0～100 です。

"RANGE"

類似度範囲、または類似度閾値を記録するオブジェクトです。

"MIN"

検査手法が色比較(RGB)、色比較(HSV)の場合は
類似度範囲の下限值が記録されます。
値は 0.000～1.000 です。

検査手法がマッチング比較、周波数比較の場合は
類似度閾値が記録されます。
値は 0.000～1.000 です。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 161
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

"MAX"

検査手法が色比較(RGB)、色比較(HSV)の場合は類似度範囲の上限値が記録されます。
値は 0.000～1.000 です。

検査手法がマッチング比較、周波数比較の場合は類似度閾値の上限値が記録されます。
値は 1.000 固定です。

"WITHIN"

判定条件が類似度範囲の場合、指定の範囲内/範囲外のどちらを OK とするかが記録されます。

true : 範囲内なら OK
false : 範囲外なら OK

"WORK"

ワーク範囲の設定を記録するオブジェクトです。

"AREA"

ワーク範囲(緑枠)を記録するオブジェクトです。

"POS_X"

ワーク範囲(緑枠)の始点 X 座標が記録されます。

"POS_Y"

ワーク範囲(緑枠)の始点 Y 座標が記録されます。

"WIDTH"

ワーク範囲(緑枠)の横幅が記録されます。

"HEIGHT"

ワーク範囲(緑枠)の縦幅が記録されます。

"BINARIZATION_TH"

画像の変化検知度の設定が記録されます。
値は 0～255 です。

"CHANGE_AMOUNT_TH"

ワーク範囲内の変化率の閾値の設定が記録されます。
値は 0～100 (%)です。

15.6 "STORAGE"

ストレージの警告残容量が記録されます。
単位はギガバイトです。

15.7 "FILEVERSION"

検査を実施したビジュアルチェックアイのバージョン番号が記録されます。

16 Appendix-C 本製品の入出力端子

本製品の端子台に用意されている入出力端子について記載します。

表 16-1 入出力端子一覧

名称	説明
GPIN0	検査開始信号(押しボタン)
GPIN1	予約(本システムでは使用しません)
GPOUT0	検査完了信号
GPOUT1	OK/NG 信号

端子台の入出力端子の回路概略を図 16-1 に示します。

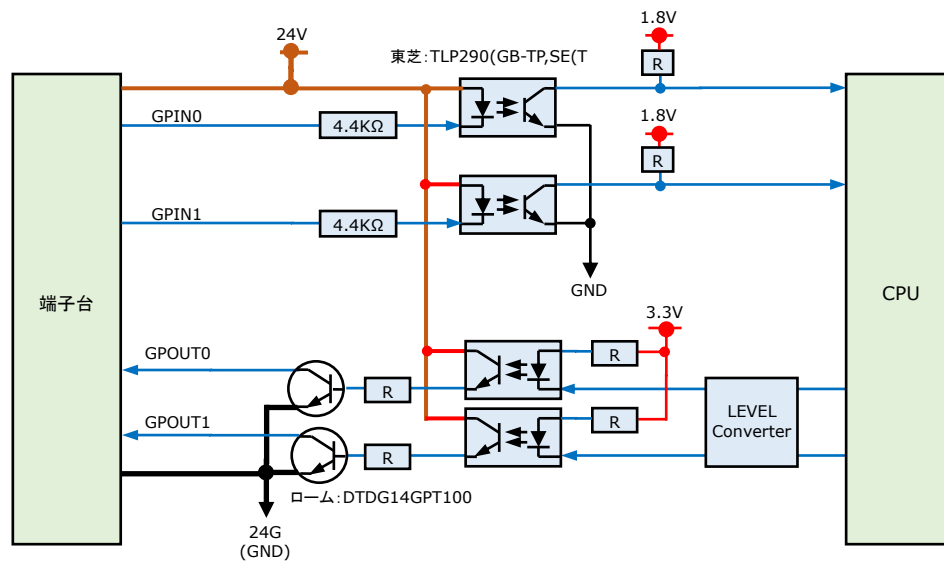


図 16-1:GPIO の回路概略

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 163
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

16.1 GPIN0

GPIN0 は検査開始の入力信号として使用されます。
 本システムでは、検査開始の押しボタンで使用されています。
 押しボタンを 500ms 以上押し続けた場合に検査を開始します。

※ノイズ対策

本信号はノイズ対策のため、入力信号を 100ms 間隔でサンプリングし、直前 5 回のサンプリング結果の多数決で High/Low の状態を決定します(図 16-2)。

内部変換の値が High から Low に変わった時、検査処理を開始します。

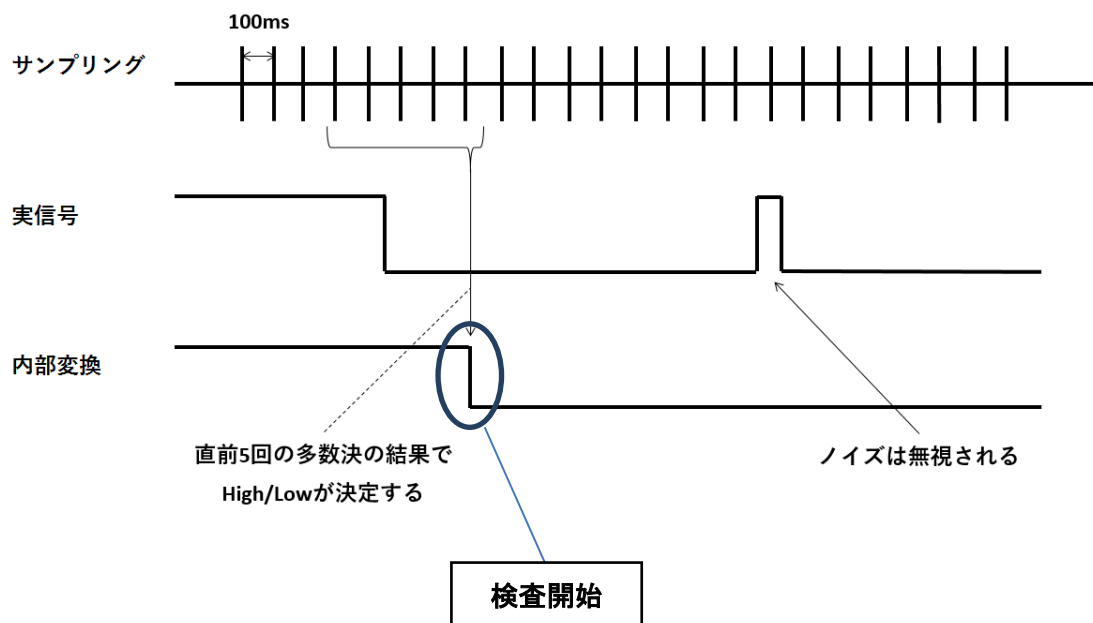


図 16-2:GPIN0(検査開始)信号

16.2 GPIN1

GPIN1 は本システムでは使用しません。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 164
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

16.3 GPOUT0, GPOUT1

GPOUT0 には検査完了の信号が出力されます。

検査完了の信号は、最後の検査プログラムの検査完了時、または検査途中に検査結果が NG である場合に High から Low に変化し、準備中状態に移行すると High に戻ります。

GPOUT1 には検査結果の OK/NG を示す信号が出力されます。

検査結果を示す信号は、最後の検査プログラムの完了時に検査結果が OK である場合に、High から Low に変化し、検査準備状態に移行すると High に戻ります。(図 16-3)

検査結果が NG であれば状態は変化せず、High の状態が保持されます。(図 16-4)

検査プログラム数が 3 つで総合判定が OK の場合の GPOUT0/GPOUT1 の信号の動きを図 16-3 に示します。

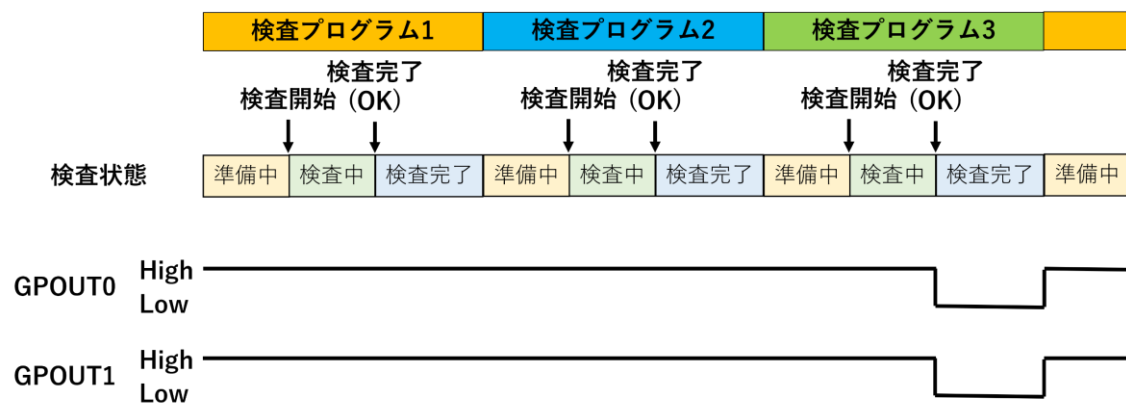


図 16-3 GPOUT0 と GPOUT1 の信号(検査結果が OK)

検査プログラム数が 3 つで 2 つ目の検査プログラムの検査結果が NG となった場合の GPOUT0/GPOUT1 の信号の動きを図 16-4 に示します。

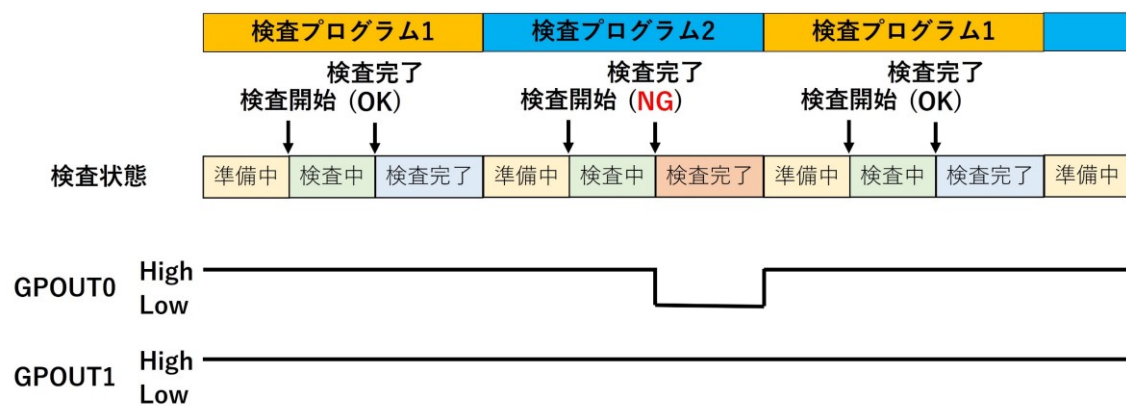


図 16-4 GPOUT0 と GPOUT1 の信号(検査結果が NG)

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 165
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

17 Appendix-D バーコードリーダー使用時の注意点

本システムでバーコードリーダーを用いる時の注意点を記載します。

バーコードリーダーを用いて読み取った文字列の先頭の文字が英字でない時、日本語入力設定だと、数値部が全角で入力される現象が確認されています。

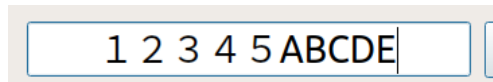


図 17-1 数値から始まるバーコードを読んだ場合

バーコードリーダーを用いて読み取った文字列の先頭の文字が英字である場合、数値部も半角で入力されます。

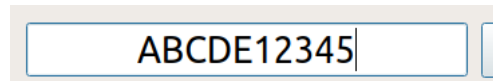


図 17-2 英字から始まるバーコードを読んだ場合

キーボードの[半角/全角]キーを押してからバーコードリーダーを使用して文字列を読み込むことで、数値から始まる文字列であっても半角で入力できるようになります。

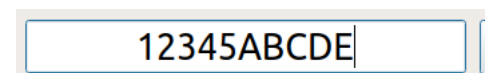


図 17-3 Direct input の状態でバーコードを読んだ場合

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 166
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

18 Appendix-E 旧バージョンの製品データに関する注意点

旧バージョン(Ver2.2.0 以前)の VisualCheckEye で作成した製品データを Ver3.0 で読み出した際に製品データはコンバートされます。

※旧バージョンでは検査プログラム 1 つにつき Serial Code(QRcode)の検査手法を 1 つ登録でしたが、Ver3.0 から 1 製品につき 1 つの登録となりました。旧バージョンで Serial Code(QRcode)が複数の検査プログラムに含まれる製品データを作成していた場合、以前のバージョンと同様に検査できます。ただし、詳細履歴画面にて検査結果一覧ファイルを出力する場合、一番最初に読み取られた Serial Code(QRcode)がファイルに出力されます。

	プロジェクト	ビジュアルチェックアイ	Page 167
	文書名	取扱説明書	
	リビジョン	3.0.0 Rev1	
	ステータス	Release	

このページは空白。