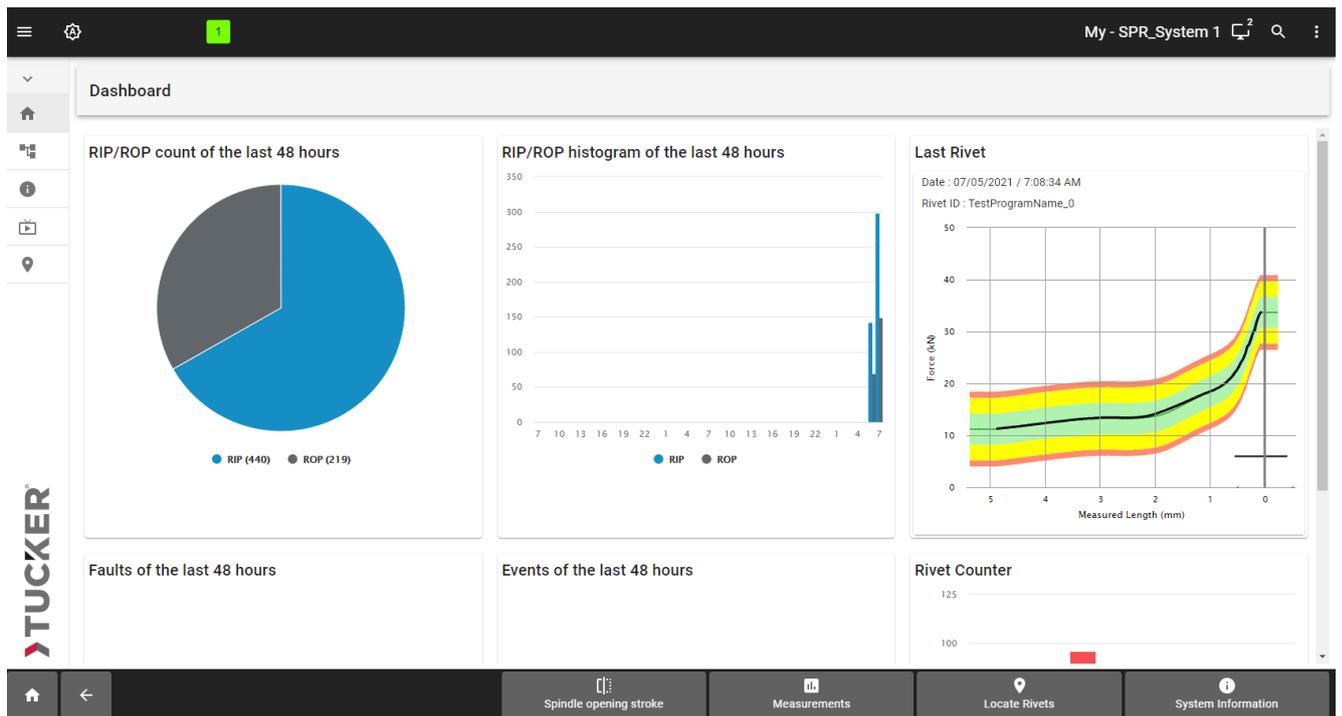


# 操作説明書

## TRC システム HMI



使用を始める前に本書をよく読んで理解して下さい。

**STANLEY**<sup>®</sup>  
Engineered Fastening

販売者 ポップリベット・ファスナー株式会社  
Nippon POP Rivets and Fasteners Ltd.  
STANLEY Engineered Fastening  
〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町 3-6 紀尾井町パークビル  
TEL +81 (0) 3-3265-7291  
FAX +81 (0) 3-3265-7298  
Internet <http://www.popnpr.co.jp>  
<http://www.stanleyengineeredfastening.com>

**TUCKER**<sup>®</sup>

製造者 TUCKER GmbH  
STANLEY Engineered Fastening  
Max-Eyth-Strasse 1  
D-35394 Giessen, Germany  
Phone +49 (0) 641 405 0  
Facsimile +49 (0) 641 405-383  
Email S-EFT-SEF Europe  
Internet <http://www.stanleyengineeredfastening.com/brands/tucker>

商標 Imprint

Responsible for the contents, STANLEY Engineered Fastening presented in this medium according to § 5 TMG: the manufacturer Tucker GmbH; email: [sef.europe@sbdinc.com](mailto:sef.europe@sbdinc.com)  
Stanley, Tucker and other logos are registered trademarks belonging to Stanley Black & Decker, Inc.

著作権 Confidentiality restricted

No part of this manual may be transmitted, reproduced and/or copied by any electronic or mechanical means without express prior written permission of Tucker GmbH!

© Copyright Tucker GmbH 2016. All rights reserved!

**STANLEY**  
Engineered Fastening

ポップリベット・ファスナー株式会社

STANLEY Engineered Fastening  
Stanley Black & Decker, Inc.

<http://www.popnpr.co.jp>

<http://www.stanleyengineeredfastening.com/>

<http://www.stanleyblackanddecker.com/>

本社 〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町 3-6 紀尾井町パークビル  
TEL 03-3265-7291 (代)  
FAX 03-3265-7298

栃木営業所 〒321-0905 栃木県宇都宮市平出工業団地 9-23  
TEL 028-613-5021 (代)  
FAX 028-613-5025

東京営業所 〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町 3-6 紀尾井町パークビル  
TEL 03-3265-7291 (代)  
FAX 03-3265-7298

北陸営業所 〒933-0874 富山県高岡市京田 462-1  
TEL 0766-25-7177 (代)  
FAX 0766-21-8048

中部営業所 〒444-0038 愛知県岡崎市伝馬通 2-24 あいおいニッセイ同和損保 岡崎ビル  
TEL 0564-88-4600 (代)  
FAX 0564-88-4604

大阪営業所 〒541-0051 大阪府大阪市中央区備後町 1-7-10 ニッセイ備後町ビル  
TEL 06-7669-1520 (代)  
FAX 06-7669-1513

広島営業所 〒732-0052 広島県広島市東区光町 1-10-19 日本生命広島光ビル  
TEL 082-568-5002 (代)  
FAX 082-568-5006

鈴鹿出張所 〒513-0046 三重県鈴鹿市南堀江 2 丁目 5-15 プリンスハイツ箕田 101 号室

豊橋工場 〒441-8540 愛知県豊橋市野依町字細田  
TEL 0532-25-1126 (代)  
FAX 0532-25-1120

## 1. 目次

1. 目次 .....	4
2. 本書について.....	8
2.1. 取扱説明書について .....	8
2.1.1. いつでも見られるように .....	8
2.1.2. 長期保存 .....	8
2.2. 制限事項.....	8
2.3. 記号の例 .....	9
2.4. 著作権 .....	9
2.5. 交換部品.....	9
2.6. 保障 .....	10
2.7. アフターサービス .....	10
2.8. ソフトウェアバージョン .....	10
3. 製品情報 .....	10
3.1. 製品分類.....	10
4. 安全 .....	11
4.1. 使用者の責任.....	11
4.2. 作業者 .....	11
4.2.1. 資格.....	12
4.2.1.1. 教育受講者 .....	12
4.2.1.2. 有資格者 .....	12
4.2.1.3. 電気専門技術者 .....	12
4.2.1.4. 製造業者のサービスマン .....	12
4.2.2. 専門知識を持たない者 .....	12
4.2.3. 教育.....	13
4.3. 使用目的.....	13
4.4. 保護具の使用.....	14
4.4.1. 必ず着用.....	14
4.4.2. 特殊作業時に着用 .....	14
4.5. 危険個所.....	15
4.6. 安全装置.....	17
4.7. 再起動の安全確保.....	17
4.8. 装置及び設置場所の標識 .....	18
5. ハードウェア .....	19
5.1. タッチパッド.....	20
5.2. 汎用デバイス(PC、タブレットなど、Web ブラウザが必要) .....	20
6. 画面構成 .....	21
7. メニューバー.....	22
8. ファンクションバー .....	23
9. ダッシュボード Dashboard .....	24
10. 概要 Overview .....	25
10.1. モニタ Monitor .....	26
10.2. システム情報 System Information .....	32
10.3. リベット位置 Rivet Location .....	34
10.4. システム トポロジ System Topology .....	36
10.5. お気に入り Favorites .....	37
11. 解析 Analysis .....	38
11.1. 測定 Measurements .....	39
11.1.1. モニタ Monitor .....	40

11.1.2.	KPI 統計 KPI Statistics .....	41
11.1.3.	エクスポート データ Export Data .....	43
11.2.	システムイベント System Events.....	45
11.2.1.	イベントメモリ Event Memory .....	46
11.2.2.	異常リスト(コード リスト) Fault List.....	48
11.2.3.	エクスポート データ Export Data.....	49
11.3.	履歴変更(変更履歴) Change History.....	50
12.	プログラム Programs .....	52
12.1.	プログラミング Programming.....	53
12.1.1.	リベット ID Rivet ID.....	54
12.1.2.	コピー先 Copy To .....	55
12.1.3.	新規プログラム New Program.....	57
12.1.4.	基本 GRNERAL.....	59
12.1.5.	プロセス PROCESS.....	60
12.1.6.	モニタ(許容範囲) MONITORING .....	62
12.1.7.	基準カーブ REFERENCE CURVE .....	65
12.2.	リベット ID 管理(プログラム管理) Manage Rivet IDs.....	67
12.3.	手動リベット Manual Riveting .....	69
12.4.	カーブ記録開始 Start Curve Recording.....	70
12.4.1.	自動保存モード 'Automatic' saving mode.....	72
12.4.2.	承認保存モード 'Acknowledge' saving mode .....	78
12.5.	カーブ記録停止 Stop Curve Recording.....	84
12.6.	基準カーブ記録 Record Reference Curve .....	88
12.7.	エクスポート データ Export Data .....	89
13.	コンポーネント Components .....	90
13.1.	システム System.....	91
13.1.1.	バックアップと復元 Backup and Restore .....	92
13.1.1.1.	バックアップ BACKUP .....	92
13.1.1.2.	復元 RESTORE .....	94
13.1.2.	システム構成(システム設定) System Configuration.....	95
13.1.2.1.	基本 GENERAL .....	95
13.1.2.2.	ネットワーク設定 NETWORK SETTINGS .....	96
13.1.2.3.	場所 LOCATION.....	97
13.1.2.4.	時刻設定 TIME SETTING.....	98
13.1.2.5.	システム拡張 SYSTEM EXTENSIONS .....	99
13.1.3.	システム情報 System Information.....	100
13.1.3.1.	情報 INFORMATION .....	100
13.1.3.2.	メンテナンス カウンタ MAINTENANCE COUNTER.....	102
13.1.3.1.	ハードウェア構成 HARDWARE CONFIGURATION .....	103
13.1.3.2.	セーフティ状態 STATUS SAFETY.....	104
13.1.3.3.	エクスポート EXPORTS.....	105
13.1.4.	システム割り当て System Assignments.....	106
13.2.	アウトレット Outlets .....	107
13.2.1.	アウトレット機能 Outlet Functions.....	108
13.2.2.	アウトレット構成(アウトレット設定) Outlet Configuration.....	109
13.2.2.1.	設定 SETTING.....	109
13.2.2.2.	割り当て ASSIGNMENT .....	110
13.2.3.	アウトレット情報 Outlet Information .....	111
13.2.3.1.	状態 STATUS .....	111
13.2.3.2.	メンテナンス カウンタ MAINTENANCE COUNTER.....	112
13.2.3.3.	エクスポート EXPORTS.....	114

13.3.	ツール Tools	115
13.3.1.	スピンドル機能 Spindle Functions	116
13.3.2.	ドッキング Docking	118
13.3.3.	スピンドルオープニングストローク Spindle Opening Stroke	119
13.3.4.	スピンドル構成(スピンドル設定) Spindle Configuration	120
13.3.4.1.	設定 SETTING	121
13.3.4.2.	メンテナンス カウンタ MAINTENANCE COUNTER	122
13.3.4.3.	割り当て ASSIGNMENT	123
13.3.5.	スピンドル情報 Spindle Information	124
13.3.5.1.	情報 INFORMATION	124
13.3.5.2.	状態 STATUS	126
13.3.5.3.	メンテナンス カウンタ MAINTENANCE COUNTER	128
13.3.5.4.	拡張状態 EXTENDED STATUS	130
13.3.5.5.	ハードウェア構成 HARDWARE CONFIGURATION	131
13.3.5.6.	調整用ドライブデータ (アジャストドライブデータ) ADJUSTMENT DRIVE DATA	132
13.3.5.7.	フォースコレクションデータ FORCE CORRECTION DATA	133
13.3.5.8.	エクスポート EXPORTS	134
13.3.6.	アジャストドライブ Adjustment Drive	135
13.3.6.1.	ドライブ DRIVE	135
13.3.6.2.	履歴 HISTORY	137
13.3.7.	手動フォースコレクション入力 Manual Force Correction Input	138
13.3.8.	ツール割り当て Tool Assignments	139
13.4.	フィーダ Feeders	140
13.4.1.	フィーダ機能 Feeder Functions	141
13.4.2.	フィーダ構成(フィーダ設定) Feeder Configuration	143
13.4.2.1.	設定 SETTINGS	144
13.4.2.2.	メンテナンス カウンタ MAINTENANCE COUNTER	145
13.4.3.	フィーダ情報 Feeder Information	146
13.4.3.1.	情報 INFORMATION	146
13.4.3.2.	状態 STATUS	147
13.4.3.3.	メンテナンス カウンタ MAINTENANCE COUNTER	148
13.4.3.4.	拡張状態 EXTENDED STATUS	150
13.4.3.5.	ハードウェア構成 HARDWARE CONFIGURATION	152
13.4.3.6.	エクスポート EXPORTS	153
13.4.4.	フィーダ割り当て Feeder Assignments	154
13.5.	カスタム インターフェイス Customer Interface	155
13.5.1.	カスタム インターフェイス信号名 Customer Interface Decoded	156
13.5.2.	カスタム インターフェイス ビットデータ Customer Interface Raw data	157
13.5.3.	カスタム インターフェイス構成 Customer Interface Configuration	158
13.5.4.	カスタム インターフェイス情報 Customer Interface Information	160
13.5.4.1.	情報 INFORMATION	160
13.5.4.2.	状態 STATUS	162
13.5.4.3.	エクスポート EXPORTS	163
13.6.	サーボコントローラ Servo Controllers	164
13.6.1.	サーボコントローラ情報 Servo Controller Information	165
13.6.1.1.	情報 INFORMATION	165
13.6.1.2.	状態 STATUS	166
13.6.1.3.	拡張状態 EXTENDED STATUS	167
13.6.1.4.	セーフティ状態 STATUS SAFETY	168
13.6.1.5.	エクスポート EXPORTS	169
13.7.	デバイダ Dividers	170

13.7.1.	デバイダ機能 Divider Functions.....	171
13.7.2.	デバイダ構成 Divider Configuration.....	172
13.7.2.1.	設定 SETTINGS .....	172
13.7.2.2.	メンテナンスカウンタ MAINTENANCE COUNTER .....	174
13.7.3.	デバイダ情報 Divider Information .....	175
13.7.3.1.	情報 INFORMATION .....	175
13.7.3.2.	状態 STATUS .....	176
13.7.3.3.	メンテナンスカウンタ MAINTENANCE COUNTER .....	177
13.7.3.4.	エクスポート EXPORTS.....	179
13.7.4.	デバイダ割り当て Divider Assignments .....	180
14.	ユーザーオプション .....	181
15.	有効な異常 Active faults.....	182
16.	有効な警告 Active warnings.....	183
17.	操作モード.....	184
18.	アカウント.....	185
19.	TRC システム割付説明 .....	188
20.	用語.....	189
21.	改訂履歴 .....	190

## 2. 本書について

### 2.1. 取扱説明書について

この取扱説明書は該当するシステム全体とその重要な構成ユニットについて理解し取り扱うための大切な情報と、作業者の安全と健康を保護するために守らなければならない指示を提供します。使用を開始する前に使用法や操作、メンテナンス、スペア パーツ、消耗品、必要工具、必要器具を把握し準備してください。さらに最終的に解体、廃棄する際の注意事項もお読みください。

作業者に必要な資格は国および自治体、工場により規定されています。

安全な作業のために全ての安全のための指示、安全規則だけでなく国や自治体で定められた規則に従い、安全作業、作業保護、作業手順、作業場、作業機器の使用などに十分配慮して運用し、検査や監査し正常な状態を保持してください。

#### 2.1.1. いつでも見られるように

作業者全員が作業を始める前に本書を熟読し、本書をシステムの一部として大切に扱ってください。システムが取り扱われる、もしくはメンテナンスされる可能性がある期間は、常に取扱作業者は関連作業者全員に本書の恒久的な保管場所と、一時的な保管場所を周知してください。

#### 2.1.2. 長期保存

本書の長期保存のため、コピーをして保管してください。その行為は著作権の問題にはなりません。本書の有効的な保存期間は、システムを構成するユニットの生産が終了した日から起算して最低 10 年か、廃棄されるかのいずれか早いほうです。しかし最長 30 年で有効期限は切れます。



### 注記！

本書で使用されるイメージ画像は一般的な理解をサポートします。実際のデバイスに合わせて適宜変更されます。

## 2.2. 制限事項

この取扱説明書に記載されているすべての説明および情報は、有効な標準および規則、最先端の技術、長年の経験を考慮してまとめられています。

製造業者は、次の原因による損害については一切責任を負いません。

取扱説明書の記載を守らないで使用した場合。

目的外の使用。

特別な訓練を受けていない作業者による操作。

正規の手順に添わない再組み立て・改造を加えること。

非純正部品の使用。

特殊な仕様や設計の場合、本書でされている説明および規定とは異なる場合があります。追加の注文オプションや最新の技術的な変更にはその内容が優先されます。

供給契約において合意された責務は、供給者の一般的な条件および配送条件、ならびに契約締結時の有効な法規に従います。

機能改善や仕様強化のため、予告無く技術的修正や技術開発が製品に盛り込まれることがあります。

### 2.3. 記号の例

	<b>危険！</b> 本書の指示、製造元の情報を守って製品を正しく操作して下さい。 特定の指示に従うことが義務付けられ、危険を回避する方法が示されます。 従わない場合、重度の障害や死亡につながる危険があります。
	<b>警告！</b> 本書の指示、製造元の情報を守って製品を正しく操作して下さい。 特定の指示に従うことが義務付けられ、危険を回避する方法が示されます。 従わない場合、中程度の障害につながる危険があります。
	<b>注意！</b> 本書の指示、製造元の情報を守って製品を正しく操作して下さい。 特定の指示に従うことが義務付けられ、危険を回避する方法が示されます。 従わない場合、軽度の障害につながる危険があります。 また、TRC システムに異常、破損、データの消失が発生する可能性があります。
	<b>注記！</b> 理解を深めるための重要な情報が記載されています。

### 2.4. 著作権

本書は著作権で保護されており、使用者の業務内および社内での利用のために提供しています。  
本書の第三者への提供、本書の全体および一部のコピー、記載事項の利用および他者への開示は、利用者の社内利用を目的とする場合のみ許諾されます。製造者の書面による許可がある場合に限って、前記行為の社外への利用が許諾されます。  
以上のことが守られない場合は、損害賠償の対象となります。さらに大きな賠償請求に発展する可能性もあることをご承知ください。

### 2.5. 交換部品

	<b>警告！</b> <b>非純正部品を使用すると危険です。</b> メーカー純正でない部品および適合しない部品を使用することは、安全に影響を及ぼすだけでなく、設備や機器の損傷、誤動作、完全故障の原因となります。 当社製の純正部品を使用してください。
---	--

交換部品、使用部品は販売店またはメーカーから直接購入してください。その際の連絡窓口は 3 ページを参照してください。

## 2.6. 保障

ドイツ連邦共和国法 (§ 438BGB) の条項によって保証されます。

## 2.7. アフターサービス

当社のテクニカルサポートを受ける場合のアフターサービス部門は 3 ページを参照してください。当社は常にシステムの機能向上のため、様々なアプリケーションや製品強化に役立つ先進の情報や経験に触れています。すなわちユーザーにとって有益な情報を提供できます。

## 2.8. ソフトウェアバージョン

本書はタッチパッド・ソフトウェア TRC.MSP.HMI-R00-02.92.19 を基に作成されています。



### 注記！

本書は一般的な理解をサポートします。実際のデバイスに合わせて適宜変更されます。

## 3. 製品情報

### 3.1. 製品分類

製造元	TUCKER
製品グループ	TRC システム
製品分類	HMI

TRC システムにおいて HMI(Human Machine Interface)は、TRC システムの操作画面のことを表します。HMI は専用のタッチパッド、または汎用デバイスの Web ブラウザ上で使用可能です。

## 4. 安全



### 注記！

この章では TRC システム操作時の安全にかかわる重要な情報が記載されています。

本章は安全面の人員保護だけでなく、安全で故障のない操作のための重要な情報を提供しています。本書に記載されている取り扱い方法や、安全に関する情報を無視すると重大な危険につながる可能性があります。ERC システムを操作する前に、必ずこの章をよく読み、全ての安全に関する指示、指示を守っているかのチェック、必要な場合に参照する文書を理解していることを確認して下さい。

十分な理解、安全関連の指示、行動指針に疑問がある場合は TRC システムを操作しないで下さい。

### 4.1. 使用者の責任

本書で説明されているシステム、設備、機器は工業用生産設備です。従ってこれらを運用する会社は運用上の安全に関して責任を負う法的義務があります。

本書の操作上の安全情報に加え、事故防止のため様々な側面からの適用分野に対する有効な安全規制および環境規制を遵守してください。

特に以下の項目について配慮してください。

- 本システムを使用する会社は、作業現場の特別な作業のために発生する危険性を評価し、それに対する有効な安全規則を規定し、知らせる義務があります。さらに操作説明書の形式で現場に表示してください
- 本システムを使用する会社は、使用している間は業務指示が最新の技術動向に即しているかを常に確認してください。必要に応じて、本システムを使用する会社は有効な規則と、それに基づく操作指示書を改訂してください。
- 本システムを使用する会社は、本システムおよび機器の設置および運転、メンテナンス、清掃に関する責任があり、これらの運用を決定し、管理する必要があります。
- 本システムを使用する会社は、本システム全体または一部を取り扱う全ての従業員がこのマニュアルをよく読んで理解していることを確認する必要があります。さらに本システムを使用する会社は、現場作業者に定期的な訓練を実施し、可能性のある危険を把握するようにしてください。
- 本システムを使用する会社は、必要な人員保護装備を作業者に提供し、装着させなければなりません。
- 本システムを使用する会社は、システムの緊急停止スイッチの操作が妨げられないようにしてください。
- 本システムを使用する会社は、4.8 章に記載されているシンボルの、必要な全てのラベルを貼付しなければなりません。

### 4.2. 作業者

作業者としては、その作業に信頼できる人だけを専任として任命してください。特に薬物やアルコール、医薬品、これらに類する物によって、物事に反応する能力に影響を受けている人を配置しないでください。

作業者を選ぶ際は、年齢や職能に応じた現場の規則を考慮してください。

#### 4.2.1. 資格

	<b>警告！</b>
	<p><b>規定の資格がないと知識不足で危険です。</b></p> <p>取り扱いを誤ると、人や財産に重大な損害、損傷を与える可能性があります。 全ての取り扱いおよび作業は熟練した人だけが行うようにしてください。</p>

以下のそれぞれの説明は、使用者がその作業者に期待する資格や資質を表します。

##### 4.2.1.1. 教育受講者

教育受講者は製造業者によるトレーニングコースまたはそれに準ずる使用する会社によるトレーニングコースに参加し、作業を行うために必要な知識や手順のトレーニングを受けている。

技術的なトレーニング、知識、経験や、関連する規定の知識と共に、任された作業を遂行する位置にあり、考えられる危険性を認識および防止することを個別にできる。

指定された作業と指示を正しく実行しなかった時の危険性について、使用する会社から知らされている。

##### 4.2.1.2. 有資格者

専門的な教育、知識、及び経験により、必要な作業を実行することができる。また、危険を認識し、危険な状況の発生を防ぐことができる。

##### 4.2.1.3. 電気専門技術者

電気作業を完了することができ、また、専門的な訓練、知識および経験、ならびに適用される基準および規則に関する知識によって、危険の可能性を独自に認識し、危険な状況を防止することができる。

電気専門技術者は、特定の適用分野について訓練を受けており、関連する基準およびガイドラインを認識している。

##### 4.2.1.4. 製造業者のサービスマン

特定の危険を伴う作業もしくは繊細な調整を伴う作業は製造業者のサービスマンのみが行うことができます、他の人員はその作業を行うことができません。

該当作業を行う必要がある場合は、生産者のサービス部門に連絡してください。3 ページを参照してください。

#### 4.2.2. 専門知識を持たない者

	<b>警告！</b>
	<p><b>専門知識を持たない者</b></p> <p>本書に記載されている要件を満たさない専門知識を持たない者は、この作業現場の危険性を認識していません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・専門知識を持たない者を作業場所から遠ざけてください。</li> <li>・指示が理解されているかどうか不確かな場合は、その人に近付きはつきりと作業所から退去するよう指示してください。</li> <li>・作業場所に専門知識を持たない者がいる間は作業を中断してください。</li> </ul>

#### 4.2.3. 教育

本システムを使用する会社は、作業者を定期的に訓練しなければなりません。トレーサビリティを確保するため訓練記録を残してください。

日時	氏名	訓練内容	指導者	サイン

#### 4.3. 使用目的

HMIは、TRCシステムの構成機器として組み込まれ、工場屋内で使用されます。HMIは、TRCコントロール、TSCサーボ、TRTスピンドルおよびTRFリベットフィーダと組み合わせられ動作します。

本書に記述された全てのシンボルと情報を守って使用してください。

装置の想定外の使用および過負荷の使用は、危険な状況につながる可能性のある誤用となります。

危険！	
	<p><b>誤使用禁止</b></p> <p>システムを誤った使い方をすると危険な状況になる可能性があります。特に以下のような使用はしないでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・製品を誤用したり、製造元の仕様外で使用したりしないで下さい。</li> <li>・他メーカーの部品、本書に記載されていない機器を組み込んで操作しないで下さい。</li> <li>・不適合リベットを使用しないで下さい。</li> <li>・常に製品の許容性能を考慮して下さい。全体のシステムまたは個々の構成品の許容性能を超えないで下さい。消耗品がメーカーの仕様を満たしていることを確認して下さい。</li> <li>・誤動作や故障の場合には、すべての操作を停止して下さい。</li> <li>・製品を使用する際、移動する際は、よく注意して下さい。</li> <li>・実行する権限を与えられた範囲内で、安全に行動して下さい。</li> <li>・爆発する可能性のある環境で使用しないで下さい。</li> <li>・可燃性の環境で使用しないで下さい。</li> <li>・湿気の多い環境で使用しないで下さい。</li> </ul>

誤った使用に起因するあらゆる損害に対し、製造元および販売元はその賠償から免責されます。

#### 4.4. 保護具の使用

作業者が身に付ける安全装備は、システムを操作している時またはシステム近傍で作業している時、安全とリスクの最小化のために必須です。システム オペレーターは安全と保護装備を定期的にチェックし必要に応じ保守作業をしてください。

プラントの設置場所に立ち入る前に自身の保護装備が完全か確認し、その作業場の標識と注意事項を確認してください。最後に避難経路と緊急措置に関する情報を確認し、近くの消防設備、作業の安全規制、危険とリスクの警告だけでなく、安全作業の禁止事項を確認してください。

作業を行う際は、それぞれの作業に必要な保護具を常時着用してください。

作業場の近くまたは作業場の中で個人用保護具に関する表示に十分注意してください。

##### 4.4.1. 必ず着用



###### 保護メガネ着用

あなたの目が、多くの作業中に飛翔する破片や砂粒、粒子によって危険にさらされています。常に適切な保護メガネを用意し、携行し必要に応じて装着してください。



###### 防護服着用

防護服は、熱や薬品などの潜在的な危険からあなたを保護するために使用されます。腕や足に密着し、フリルの無い、難燃性の素材で、引っ張り強度の低い防護服を着用してください。機械部品に巻き込まれる事故を防ぎます。指輪やネックレス、その他ジュエリーを身に付けしないでください。



###### 安全靴着用

落下物からの保護や、化学物質を踏んだり、乗り上げたり、踏み込んだり、蹴飛ばしたりして足を怪我することを防止します。また滑りやすい床表面での滑り止めにもなります。

##### 4.4.2. 特殊作業時に着用



###### 安全手袋着用

化学物質を取り扱う場合または鋭利な物を取り扱う場合、極端な高温や低温で作業する場合は適切な保護手袋を常に着用する必要があります。手の摩擦、擦り傷、刺し傷などの深い障害から保護します。また高温や低温から保護します。

## 4.5. 危険箇所

以下の安全に関する注意事項および警告を考慮し、健康上の危険を減らし、危険な状態を避けるため、十分な対策をとってください。

### ・可動部品

警告！	
	<p><b>可動部品に注意してください。</b></p> <p>回転する装置や直線的に移動する装置は重大な障害を引き起こす可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・操作中に可動部に触れないでください。</li> <li>・操作中にカバーを開けないでください。</li> <li>・設備や装置の内部で作業する前に全ての電源を遮断し、不用意または第三者が電源を投入できないようにしてください。</li> <li>・電氣的または機械的、エア圧式の安全装置を停止しないでください。</li> <li>・安全確認時間を考慮してください。カバーを開く前に、全ての可動部品が動かなくなっていることを、時間をおいて確認してください。</li> </ul>

### ・リベットの飛び出し

警告！	
  	<p><b>不用意に飛び出すリベットにより怪我をする危険があります。</b></p> <p>フィードチューブの接続部を外してフィード操作をすると、リベットが飛び出し重大な障害を引き起こす可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・保護メガネを着用してください。</li> <li>・メンテナンス作業の前に電源を全て遮断し、再度投入されないようにしてください。またエア回路に関しても同様に圧縮エアの供給を遮断し、残圧の排気をして、再度供給されないようにしてください。</li> <li>・操作を再開する前に必ず、そのたびにフィードチューブの接続を確認してください。</li> <li>・操作を再開する前に状態を確認してください。不具合がある場合はパーツを交換してください。</li> </ul>

・エア機器

**警告！**

**エア機器による受傷の危険があります。**

エア機器は重傷を負う可能性があります。エア圧駆動部品が予期せず動く可能性があります。

特に目に危険があるため、個々のコンポーネントの高圧エアが排出される部位に注意してください。

- ・リベット フィーダで作業する時は保護メガネを着用してください。
- ・清浄で油分のないエアを使用してください。
- ・エア配管のチューブやホースの最小曲げ半径に注意してください。
- ・使用前に全ての電気およびエア ラインに損傷がないか点検してください。
- ・圧縮エアの供給を開始する前に、フィードチューブとカップリングが確実に接続されていることを確認してください。
- ・調整作業の間、ユニットへのエア供給は完全に遮断されていなければなりません。
- ・最大許容エア圧力を超えないようにしてください。
- ・作業場での調整とメンテナンスは必ず専門の技術者が行なってください。



#### 4.6. 安全装置

HMI は TRC システムに組み込んで運用するように設計されています。その安全コンセプトは TRC システムに統合されます。

<b>危険！</b>	
	<p><b>安全装置が機能しない場合生命の危険があります。</b></p> <p>安全装置は、絶対に故障してはいけません。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・操作を開始する前に、設備に非常停止装置を取り付け、システム コントロールの安全回路の一部として組み込んでください。</li><li>・作業を開始する前に全ての安全装置が正しく取り付けられ、正しく働くか確認してください。</li><li>・安全装置の設置を途中で中断しないでください。</li><li>・非常停止アイコンや引っ張りコードなどの安全装置が、常に操作できることを確認してください。</li></ul>

#### 4.7. 再起動の安全確保

<b>危険！</b>	
	<p><b>予期しない再起動は生命の危険があります。</b></p> <p>危険エリアで作業する場合、予期しない電源の再投入が起こる危険性があります。これは危険エリア内の人の命が脅かされることがあります。</p> <p>予期しない電源再投入が起こらないように以下の手順を遵守してください。</p>

- ・ 電源を遮断する。
- ・ 可能であれば電源スイッチを OFF 状態でロックする。電源スイッチに「電源入れるな」などの札を、誰でも見られるように掛ける。ロック キーを札に記名された作業者が持つ。
- ・ 電源スイッチがロックできない場合は、電源スイッチに「電源入れるな」などの札を掛ける。
- ・ 全ての作業が完了したら、危険エリアに人がいないことを確認する。
- ・ 全ての安全装置が起動され、作動していることを確認する。
- ・ 必ず電源スイッチに札を掛け、ロックした人が札を外し、電源スイッチのロックを解除する。
- ・ 電源を再投入し、再起動する。

#### 4.8. 装置及び設置場所の標識

	<p><b>警告！</b></p>
	<p><b>よく見えない標識は危険です。</b></p> <p>接着ラベルや看板は時間経過と共にかすれたり汚れたりして読みにくくなる場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全ての安全警告および操作指示の標識やラベルを、常に一目で判読できるようにしてください。</li> <li>・破損して読みにくくなった標識やラベルは直ちに新しい物と交換してください</li> </ul>

システムおよびユニット、使用場所の近くには次のラベルや標識を貼付けたり掲示したりしてください。

	<p><b>立入制限</b></p> <p>危険区域は特別に許可された人員のみ立ち入ることができます。</p>
---	---

	<p><b>注意</b></p> <p>システム設置時の中 落ちてくる部品によって足を滑らせる危険があります。 エア ホースやチューブ、電線に足を引っ掛ける危険があります。</p>
--	--

警告表示	保護具装着	禁止表示	停止禁止
			

非常出口	火災報知機	情報表示	掲示板
		<p style="background-color: yellow; display: inline-block; padding: 5px;">Text</p>	

<p><b>保護具</b></p> <p>個人の体に装着する安全保護具は 4.4 章を参照してください。</p>
--

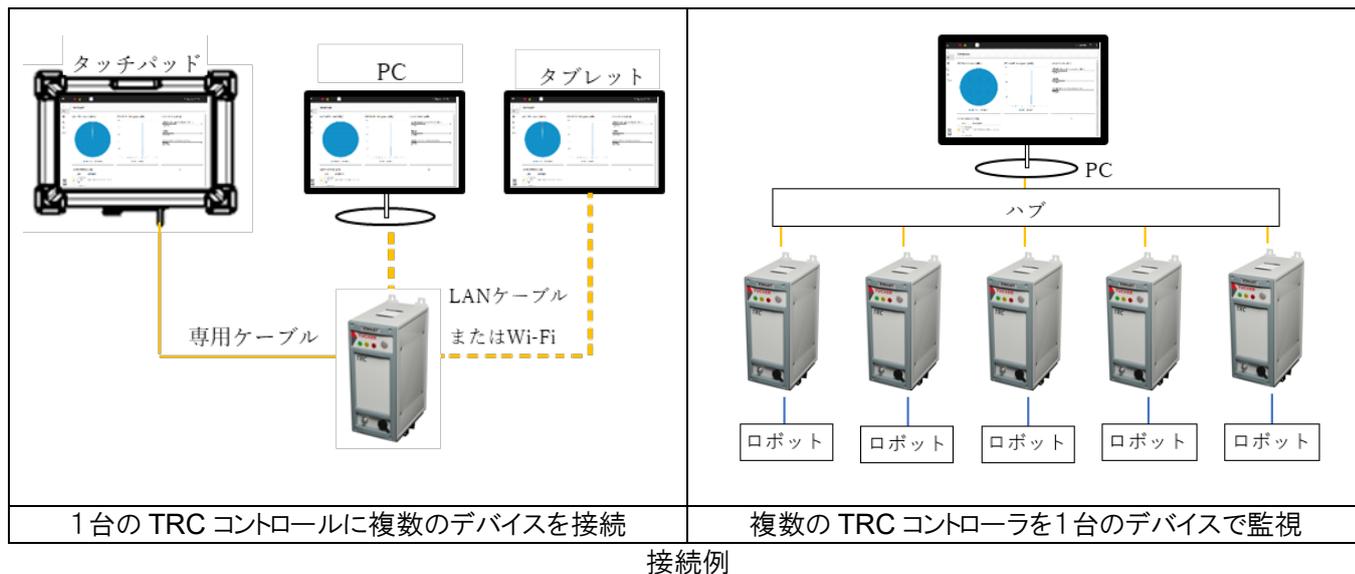
## 5. ハードウェア

TRC システムでは HMI を以下のデバイスに表示可能です。

- ・TRC コントローラ付属の TRC 用タッチパッド
- ・Web ブラウザが使用可能な汎用デバイス(PC、タブレットなど)

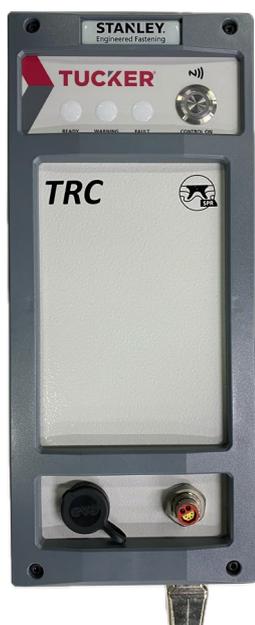
タッチパッドには専用のケーブルが付属しており、TRC と接続します。

TRC コントローラは Ethernet IP 用 LAN 差し込み口があり、LAN ケーブルや Wi-fi で汎用デバイスと接続可能です。(通信環境、通信機器、Wi-fi 機器はお客様準備です。詳細は一般仕様書をご確認ください。)



### 注記！

安全のため、汎用デバイスからはマニュアルでの各個操作はできません。  
各個操作を行う時は、TRC 用タッチパッドをご使用ください。



タッチパッド

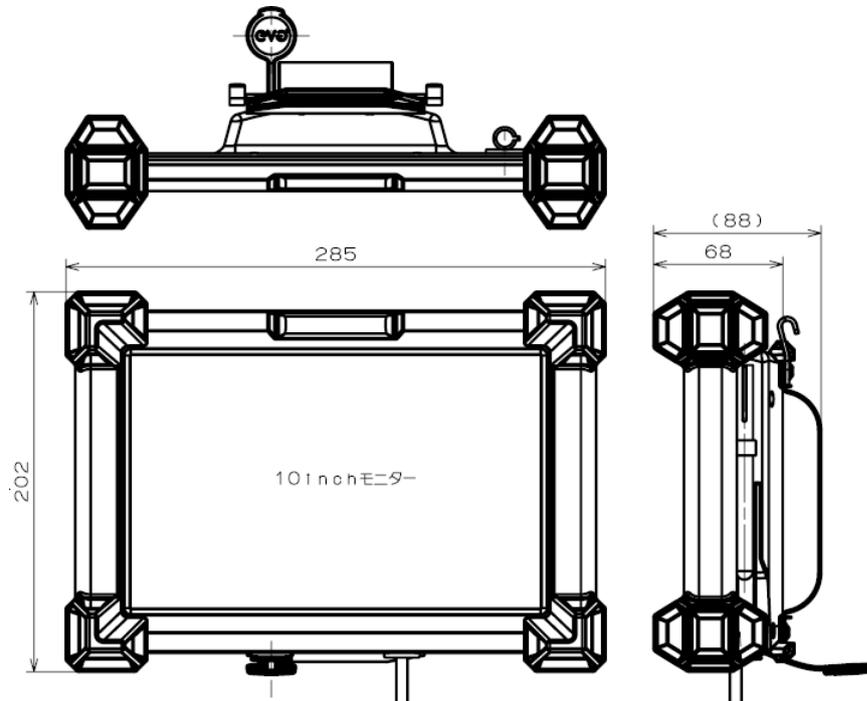
HMI 用 LAN 差し込み口

TRC 下面



## 5.1. タッチパッド

### ◆一般仕様



項目	値	単位
質量	約 2	kg
幅	約 285	mm
高さ	約 202	mm
厚さ	約 68 (持ち手除く)	mm
連続使用時間	24	時間
画面サイズ	10/254	インチ/mm

### ◆動作環境

	項目	値	単位
輸送と保管	気温	-25 ~ 55	°C
	最高湿度	80	%
操作	気温	5 ~ 50	°C
	最高湿度	95	%
	標高(最大)	3,000	m
	環境	室内使用	

## 5.2. 汎用デバイス(PC、タブレットなど、Web ブラウザが必要)

汎用デバイスの必要スペックは一般仕様書をご確認ください。

TRC システムの HMI へは、Web ブラウザからアクセスします。

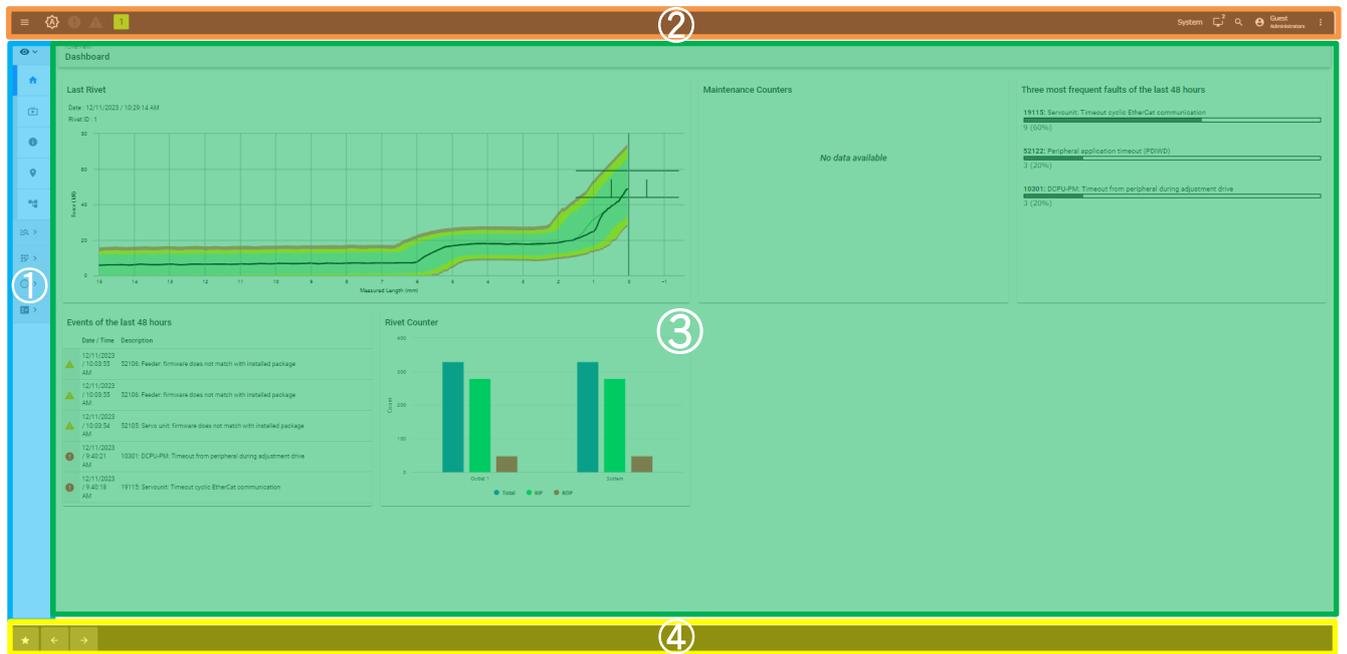
Web ブラウザから、TRC コントローラの IP アドレスで検索して下さい。(IP アドレスは 13.1.2.2 章参照)

推奨 Web ブラウザは Google chrome です。

## 6. 画面構成

HMIの画面構成です。

No.	項目	説明	参照
①	メニュー	メニューを表示します。 各機能のページへ移動します。	10～13章
②	メニューバー	主に状態表示に関するアイコンが表示されます。 アイコンを押すと関連ページへ移動します。	7章
③	表示画面	情報表示画面です。	9～16章
④	ファンクションバー	表示画面に関連するアイコンが表示されます。	8章



### 注記！

閲覧できる表示画面は、アカウント名、アカウント権限にて異なります。  
また、ソフトウェアバージョンにて表示画面は異なるため、全ての表示画面を閲覧できる訳ではありません。

## 7. メニューバー

メニューバーに表示されるアイコン説明です。

アイコン	項目	説明	参照
	メニュー	メニューを選択します	10～13 章
	自動モード	自動モード有効中はカスタム インターフェイスからの信号を受け付けます。 アイコンを押すとシステム情報のページへ移動します。	17 章
	手動モード	手動モード有効中はカスタム インターフェイスからの信号を受け付けません。 HMI から TRC システムの各個操作を行うモードです。 アイコンを押すと手動モード解除ページへ移動します。	17 章
	非常停止	非常停止中です。	-
	一時停止	一時停止中です。	-
	異常	異常が発生しています。 アイコンを押すと有効な異常表示のページへ移動します。	15 章
	警告	警告が発生しています。 アイコンを押すと有効な警告表示のページへ移動します。	16 章
	アウトレット状態表示	アイコンを押すとスピンドル情報のページへ移動します。  数字:アウトレット No.を表します。 緑色:アウトレットが有効で、正常な状態です。 青色:手動モード有効中です。 灰色:アウトレットが無効です。 黄色:警告が発生しています。 赤色:異常が発生しています。	13.3.5 章
	システム名称	TRC コントローラのシステム名を表示します。 システム設定で設定します。	13.1.2.1 章
	接続クライアント	アイコンを押すと TRC コントローラに接続している PC 機器の IP アドレスを表示するページへ移動します。 数字は接続機器数です。	-
	検索	キーワード検索を行います。	-
	アカウント	アカウント名とアカウント権限を表示します。 アカウントメニューを選択します。 アカウントごとに使用できる機能が異なります。	18 章
	ユーザーオプション	ユーザーオプションメニューを選択します。	14 章
	基準カーブ記録	基準カーブの自動記録中であることを表示します。	12.4～ 12.5 章

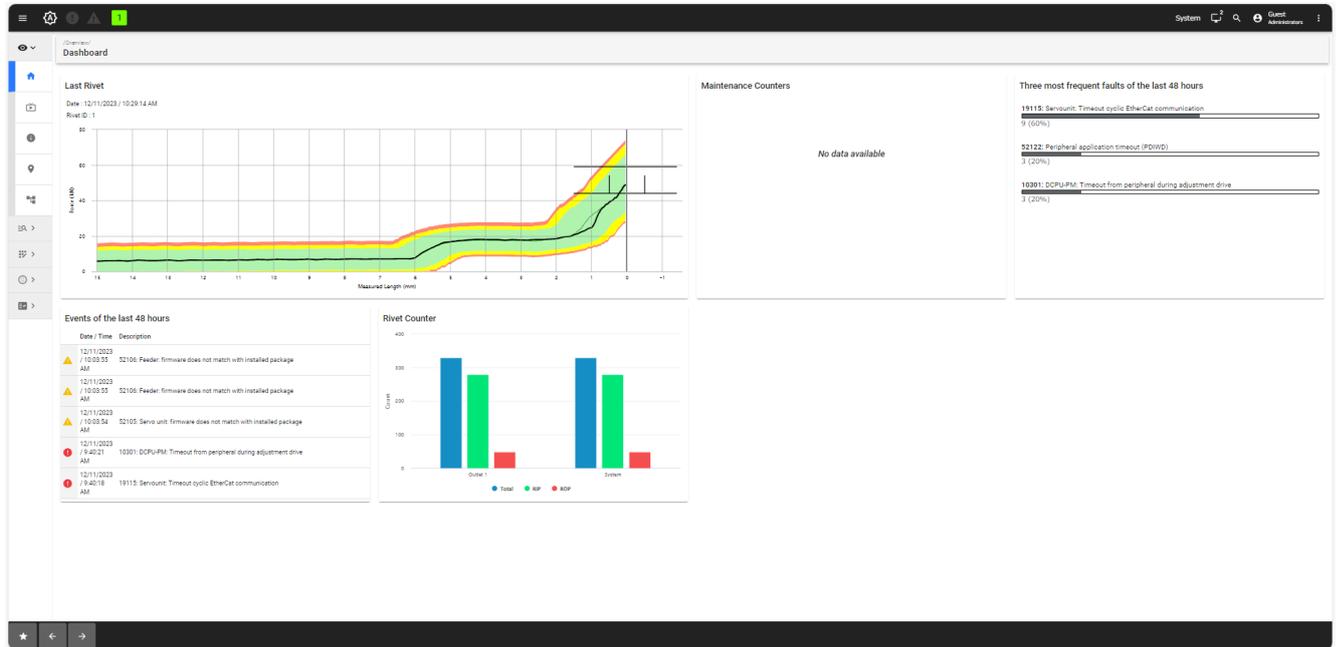
## 8. ファンクションバー

ファンクションバーに表示されるアイコン説明です。

アイコン	項目	説明	参照
	お気に入り	お気に入りページへ移動します。	10.4 章
	ホーム	ダッシュボードへ移動します。	9 章
	戻る	前に表示したページへ移動します。 Web ブラウザの戻る機能と同じです。	-
	進む	戻る前のページへ移動します。 Web ブラウザの進む機能と同じです。	-
	全てリセット Reset all	全ての設定をリセットします。	-
	リロード Reload	ページを再読み込みします。	-
	保存 Save	設定変更を適応します。	-
	削除 Delete	データを削除します。	-
	エクスポート Export	xlsx ファイルを作成します。 エクスポート データ ページへ移動します。	11.1.3 章
	コピー先 Copy To	条件、設定をコピーします。	-
	新規プログラム New Program	リベット ID(締結条件)を新規作成します。	12.1.3 章
	手動運転状態 Manual Operation State	手動モードへ移行します。	17 章
	退出 Leave	自動モードへ移行します。	17 章

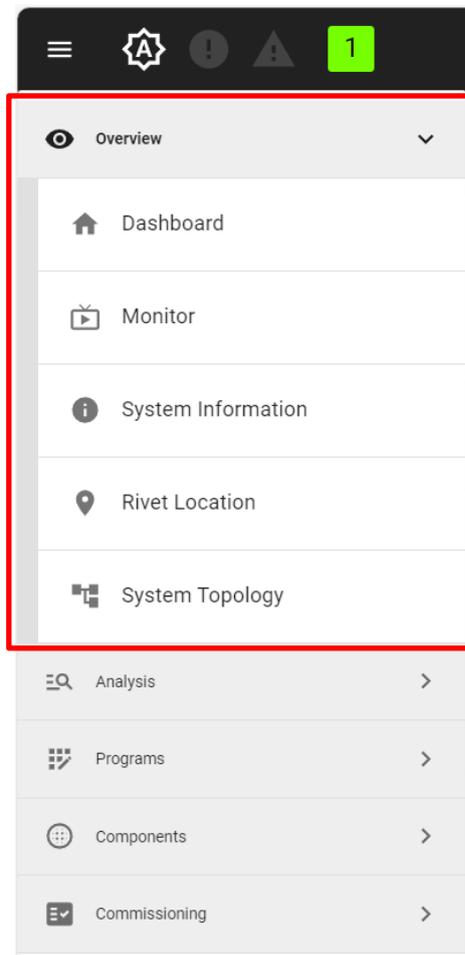
## 9. ダッシュボード Dashboard

代表的なデータを表示します。



項目	説明	参照
最終リベット Last Rivet	グラフィックモニタを表示します。 選択するとモニタのページへ移動します。	10.1 章
直近の 48 時間における最も頻度の高い 3 つの異常 Three most frequent faults of the last 48 hours	48 時間以内に発生した異常を、件数の多い順に 3 件表示します。	11.2.1 章
直近の 48 時間のイベント Events of the last 48 hours	48 時間以内に発生したイベントメモリを表示します。	11.2.1 章
メンテナンスカウンタ Maintenance Counters	メンテナンスカウンタを表示します。	◆スピンドル 現在値: 13.3.5.3 章 設定: 13.3.4.2 章 ◆フィーダ 現在値: 13.4.3.3 章 設定: 13.4.2.2 章
締結数 (リベットカウンター) Rivet Counter	アウトレット毎の締結合計数と、RIP、ROP の件数を表示します。	13.2.3.2 章

## 10. 概要 Overview



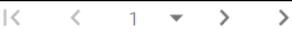
項目	説明	参照
ダッシュボード Dashboard	ダッシュボードへ移動します。	9 章
モニタ Monitor	モニタのページへ移動します。	10.1 章
システム情報 System Information	TRC システム設定に関する情報ページへ移動します。	10.2 章
リベット位置 Rivet Location	レシーバ内にリベットがあり、なしの情報を表示します。	10.3 章
システムトポロジー System Topology	システム構成及び情報を表示します。	10.4 章

## 10.1. モニタ Monitor

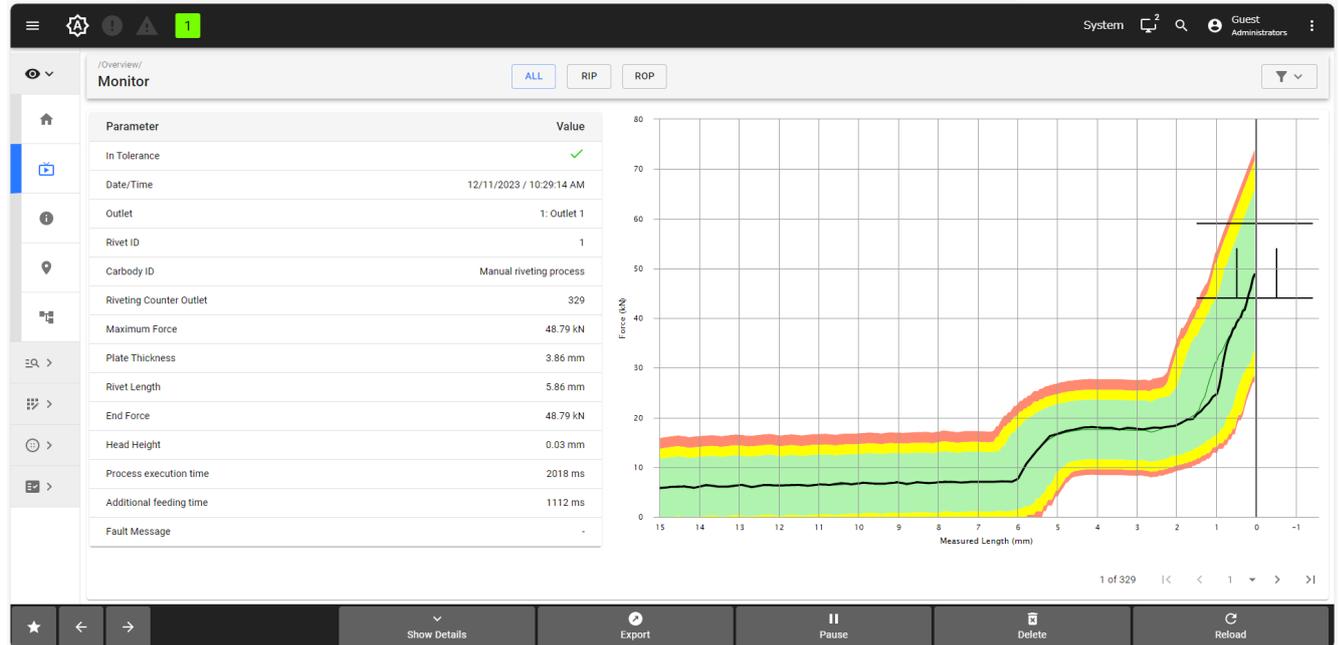
締結結果を表示します。

パス:  > 概要 > モニタ  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

### ◆ 共通項目

アイコン	項目	説明
	全て ALL	RIP と ROP の両方のデータを表示します。
	RIP	RIP データを表示します。 RIP: 締結範囲内 締結条件で設定した許容範囲内で締結が完了した
	ROP	ROP データを表示します。 ROP: 締結範囲外 締結条件で設定した許容範囲外で締結が完了した
	検索	検索を行います。
1 of 2642	ページ番号	現在表示しているページ番号と、保存されている打点数です。
	ページ移動	ページ移動します。
	エクスポート Export	測定(RIP/ROP)データのxlsxファイルが作成され、TRCコントロール内に保存されます。 エクスポートデータ ページからxlsxファイルを出力して下さい。 (11.1.3章参照)
	一時停止 Pause	締結を行っても表示ページの更新を行わず、同じページを表示し続けます。
	削除 Delete	RIP/ROP データを削除します。
	リロード Reload	ページを更新します。

◆モニタ概要表示



アイコン	項目	説明
	許容範囲内 In Tolerance	RIP: 緑丸を表示します。 ROP: 赤丸とエラーコードを表示します。
	日時 Date/Time	締結した日時を表示します。
	アウトレット Outlet	締結または動作したアウトレット番号を表示します。
	リベット ID Rivet ID	リベット ID を表示します。 プログラミングで締結条件を設定します。 (12.1 章参照)
	車体 ID Carbody ID	車体 ID を表示します。
	締結数 アウトレット Rivet Counter Outlet	アウトレットに対する締結数を表示します。
	最大荷重 Maximum Force	最大荷重を表示します。
	板厚 Plate Thickness	母材板厚の測定値を示します。
	リベット長 Rivet Length	リベット長の測定値を示します。
	荷重 End Force	リベットカーブ終点の荷重を表示します。
	ヘッド高さ Head Height	出代を表示します。
	プロセス実行時間 Process execution time	プロセス実行時間を表示します。
	追加送給時間 Additional feeding time	追加送給時間を表示します。
	エラーメッセージ Fault Message	エラー発生時のエラーに関するメッセージを表示します。

グラフ項目	説明
グラフィックモニタ	測定長、荷重のグラフです。 グラフ上をタッチすると、値が表示されます。
グラフ X 軸 測定長 Measured Length	パンチ先端とノーズピース先端の相対距離(出代)を表示します。
グラフ Y 軸 荷重 Force	荷重を表示します。
現カーブ Current Curve	黒色カーブにて表示します。 締結結果のリベットカーブを表示します。
基準カーブ Reference curve	緑色カーブにて表示します。 基準カーブを表示します。
上部異常範囲 Upper Error Range	基準カーブの上側の赤帯にて表示します。 締結プログラムで設定したリベットカーブの上限の異常範囲を表示します。 黒色のリベットカーブが赤帯に接触すると異常になります。 異常になるとリベット完了後、システムは停止します。
上部警告範囲 Upper Warning Range	基準カーブの上側の黄帯にて表示します。 締結プログラムで設定したリベットカーブの上限の警告範囲を表示します。 黒色のリベットカーブが黄帯に接触すると警告になります。 警告ではシステムは停止せず、次の打点も締結可能です。
受入可能範囲 Accepted Range	基準カーブの上下に緑帯にて表示します。 締結プログラムで設定したリベットカーブの許容範囲を表示します。
下部警告範囲 Lower Warning Range	基準カーブの下側の黄帯にて表示します。 締結プログラムで設定したリベットカーブの下限の警告範囲を表示します。 黒色のリベットカーブが黄帯に接触すると警告になります。 警告ではシステムは停止せず、次の打点も締結可能です。
下部異常範囲 Lower Error Range	基準カーブの下側の赤帯にて表示します。 締結プログラムで設定したリベットカーブの下限の異常範囲を表示します。 黒色のリベットカーブが赤帯に接触すると異常になります。 異常になるとリベット完了後、システムは停止します。
出代 上限 Setting Path Tol. Max.	締結プログラムのモニタ項目で設定した出代最大値です。 黒色のリベットカーブ終点の X 値がこの値より小さくなると異常になります。 異常になるとリベット完了後、システムは停止します。 式) Setting Path Tol. Max. = "Head height Maximum" @モニタ設定値
出代 下限 Setting Path Tol. Min.	締結プログラムのモニタ項目で設定した出代最小値です。 黒色のリベットカーブ終点の X 値がこの値より大きくなると異常になります。 異常になるとリベット完了後、システムは停止します。 式) Setting Path Tol. Min. = "Head height Minimum" @モニタ設定値
荷重 下限 End Force Monitoring Min.	締結プログラムで設定した終点荷重の下限値です。 基準カーブ終点の荷重に許容範囲である終点荷重 下限値を引いた値です。 式) End Force Monitoring Min. = "End Force average" @基準カーブ測定値 - "End Force [relative] Minimum" @モニタ設定値
荷重 上限 End Force Monitoring Max.	締結プログラムで設定した終点荷重の上限値です。 基準カーブ終点の荷重に許容範囲である終点荷重 上限値を加えた値です。 式) End Force Monitoring Max. = "End Force average" @基準カーブ測定値 + "End Force [relative] Maximum" @モニタ設定値

アイコン	項目	説明
 詳細表示	詳細表示 Show Details	モニタ詳細表示へ移動します。
 エクスポート	エクスポート Export	RIP/ROP データの xlsx ファイルが作成され、TRC コントローラ内に保存されます。 エクスポート データ ページから xlsx ファイルを出力して下さい。 (11.1.3 章参照)
 一時停止	一時停止 Pause	締結を行っても表示ページの更新を行わず、同じページを表示し続けます。
 削除	削除 Delete	RIP/ROP データを削除します。
 リロード	リロード Reload	ページを更新します。

◆モニタ詳細表示

The screenshot shows a software interface for monitoring riveting processes. It features a top navigation bar with icons for home, camera, information, location, and settings. Below this is a 'Monitor' section with tabs for 'ALL', 'RIP', and 'ROP'. The main area is divided into two tables. The first table lists parameters like 'In Tolerance', 'Date/Time', 'Outlet', 'Rivet ID', 'Carbody ID', 'Process Type', and 'Riveting mode' with their corresponding values. The second table provides a comparison of parameters against minimum, maximum, and reference values, including 'Plate Thickness', 'Rivet Length', 'End Force', and 'Head Height'. A bottom control bar includes buttons for 'Hide Details', 'Export', 'Pause', 'Delete', and 'Reload'.

Parameter	Value	Parameter	Value
In Tolerance	✓	Fault Message	-
Date/Time	12/11/2023 / 10:29:14 AM	Riveting Counter System	329
Outlet	1: Outlet 1	Riveting Counter Outlet	329
Rivet ID	1	Maximum Force	48.79 kN
Carbody ID	Manual riveting process	Maximum force reference	49.03 kN
Process Type	Self Pierce Riveting	Process execution time	2018 ms
Riveting mode	Manual Riveting (HMI)	Additional feeding time	1112 ms

Parameter	Minimum	Maximum	Reference	Value
Plate Thickness	1.00 mm	5.00 mm	3.86 mm	3.86 mm
Rivet Length	5.60 mm	6.40 mm	5.85 mm	5.86 mm
End Force	44.03 kN	59.03 kN	49.03 kN	48.79 kN
Head Height	-0.50 mm	0.50 mm	0.03 mm	0.03 mm

項目	説明
許容範囲内 In Tolerance	RIP: 緑の✓を表示します。 ROP: 赤丸の！とエラーコードを表示します。
日時 Date/Time	締結を行った日時を表示します。
アウトレット Outlet	締結または動作したアウトレット番号を表示します。
リベット ID Rivet ID	締結に使用したリベット ID です。 プログラミングで締結条件を設定します。 (12.1 章参照)
車体 ID Carbody ID	車体 ID を表示します。 車体 ID はカスタム インターフェイスから番号を入力します。 詳細はカスタム インターフェイス取扱説明書を参照して下さい。
プロセスタイプ Process Type	締結条件で設定したプロセスタイプを表示します。
リベットモード Riveting mode	締結時のモードを表示します。
エラーメッセージ Fault Message	異常発生時のメッセージを表示します。
締結数 システム Riveting Counter System	TRC コントローラの締結数です。
締結数 アウトレット Riveting Counter Outlet	アウトレットの締結数です。
最大荷重 Maximum Force	最大荷重を表示します。
最大荷重 (設定) Maximum force reference	基準カーブの最大荷重を表示します。
プロセス実行時間 Process execution time	プロセスの実行時間を表示します。
追加送給時間 Additional feeding time	追加送給時間を表示します。

アイコン	項目	説明
	パラメータ Parameter	測定データの項目名です。
	最小 Minimum	締結条件で設定した許容範囲最小値です。 (12.1章参照)
	最大 Maximum	締結条件で設定した許容範囲最大値です。 (12.1章参照)
	設定 Reference	締結条件で設定した設定値です。 (12.1章参照)
	値 Value	実測値です。
	板厚 Plate Thickness	母材板厚です。
	リベット長 Rivet Length	リベット長です。
	荷重 End Force	リベットカーブ終点の荷重です。
	ヘッド高さ Head Height	出代です。
 詳細を隠す	詳細を隠す Hide Details	モニタ概要表示に戻ります。
 エクスポート	エクスポート Export	RIP/ROP データの xlsx ファイルが作成され、TRC コントローラ内に保存されます。 エクスポート データ ページから xlsx ファイルを出力して下さい。 (11.1.3章参照)
 一時停止	一時停止 Pause	締結を行っても表示ページの更新を行わず、同じページを表示し続けます。
 削除	削除 Delete	RIP/ROP データを削除します。
 リロード	リロード Reload	ページを更新します。

## 10.2. システム情報 System Information

TRC システム構成設備の情報を表示します。

パス:  > 概要 > システム情報  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

Parameter	Value
Operation state System	Automatic
Bus status	Operational
CPU temperature	49 °C
Serial number	00000000 - 00000000 - 00000000 - 76267393
System Type	TRC
Customer ID	-
Firmware-packet version	FP_20_R00_028205_SPR_TRC
PM firmware version	TRC.MSP.PM-R00-02.82.09 (63152)
DM firmware version	TRC.MSP.DM-R00-02.82.10 (62996)
UML Firmware version	TRC.MSP.UML-R00-02.82.09 (62997)

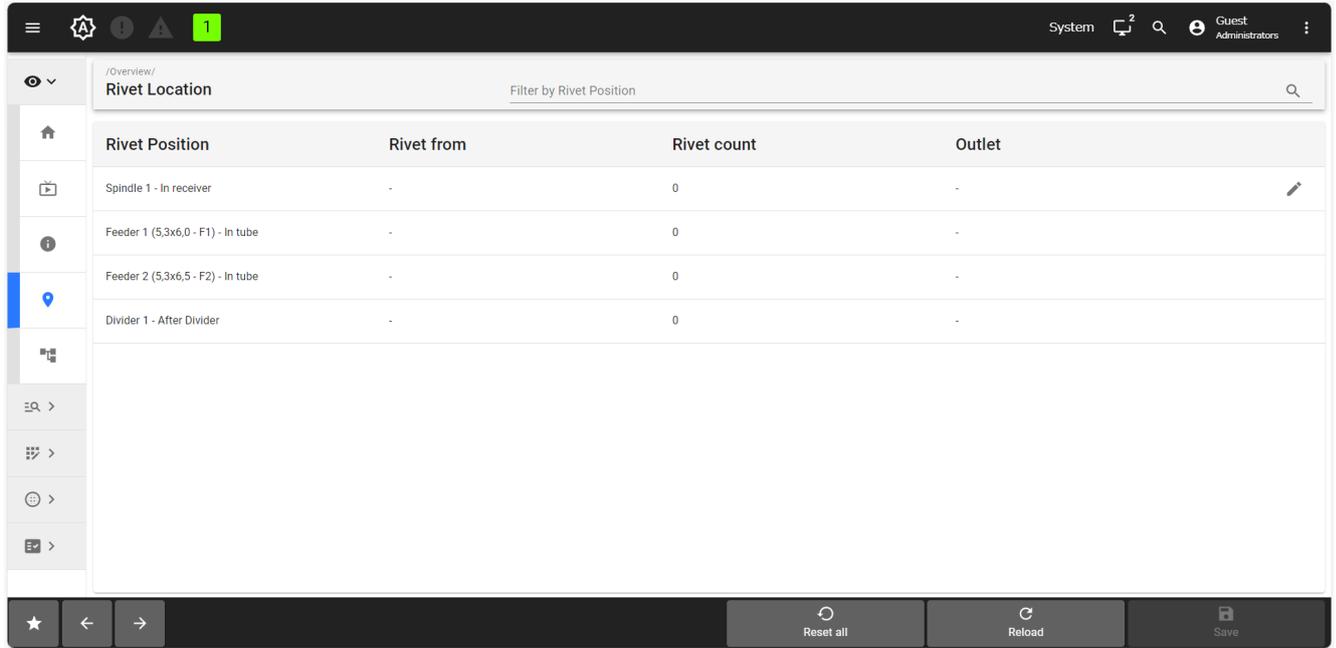
タブ	項目	説明
 システム	システム SYSTEM	TRC コントローラの状態を表示します。 ソフトウェアバージョンを表示します。
 ツール	ツール TOOLS	ツール(スピンドル)の状態と型式情報を表示します。
 フィーダ	フィーダ FEEDERS	フィーダの状態と型式情報を表示します。
 サーボコントローラ	サーボ コントローラ SERVO CONTROLLERS	サーボ コントローラの状態と型式情報を表示します。
 アウトレット	アウトレット OUTLETS	アウトレットに接続しているツール(スピンドル)の状態を表示します。
 カスタム インターフェイス	カスタム インターフェイス CUSTOMER INTERFACE	カスタム インターフェイスの型式情報を表示します。 IP アドレスを表示します。

アイコン	項目	説明
	構成 (設定) Configuration	選択中のタブに関連する設備の設定ページへ移動します。
	情報 Information	選択中のタブに関連する設備の情報ページへ移動します。
	スピンドル機能 Spindle Functions	スピンドル機能のページに移動します。
	フィーダ機能 Feeder Functions	フィーダ機能のページに移動します。
	アウトレット機能 Outlet Functions	アウトレット機能のページに移動します。
	カスタム インターフェイス ビット データ Customer Interface Raw Data	カスタム インターフェイスの信号状態表示ページへ移動します。(13.5.2 章参照)
	カスタム インターフェイス 信号名 Customer Interface Decoded	カスタム インターフェイスの信号名一覧表示のページへ移動します。(13.5.1 章参照)

### 10.3. リベット位置 Rivet Location

リベットあり、なしの情報を表示します。 また、リベットあり、なしを手動にて変更できます。

パス:  > 概要 > リベット位置  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



Rivet Position	Rivet from	Rivet count	Outlet
Spindle 1 - In receiver	-	0	-
Feeder 1 (5,3x6,0 - F1) - In tube	-	0	-
Feeder 2 (5,3x6,5 - F2) - In tube	-	0	-
Divider 1 - After Divider	-	0	-

アイコン	項目	説明
	リベット位置による絞り込み Filter by Rivet Position	検索を行います。
	リベット位置 Rivet Position	ツール番号、フィードチューブ位置、デバイダ後フィードチューブの位置を表示します。
	送給元(リベットから) Rivet from	リベットを供給したフィーダ番号を表示します。
	リベット数 Rivet count	0: 該当する位置にリベットなし 1: 該当する位置にリベットあり
	アウトレット Outlet	ツールのアウトレット番号を表示します。
	編集	リベット位置を手動にて変更することができます。 選択すると、Change Rivet location manually 画面を表示します。
	リセット	リベット有無情報をリベットなしにします。 保存アイコンを押すと変更を適応します。
	元に戻す	リセットをキャンセルします。
	全てリセット Reset all	全てのリベット有無情報をリベットなしにします。 保存アイコンを押すことで変更を適応します。
	リロード Reload	リベット有無情報を再読み込みします。
	保存 Save	リセットによる変更を適応します。

Change Rivet location manually (リベット位置手動変更)画面

**Change Rivet location manually**

**Manual correction**

You can manually set a rivet position to 1 if you manually added a rivet at that position. To do this, the feeder and the outlet must be specified.

Rivet Position: Spindle 1 - In receiver

Rivet from: ● 1: Feeder 1

Outlet: ● 1: Outlet 1 (1: Spindle 1)

Rivet count: 1

[CANCEL](#) [SAVE](#)

アイコン	項目	説明
	Rivet Position	リベット位置を編集する位置を示します。
	Rivet from	リベットの送給元のフィーダ番号を選択します。
	Outlet	リベットを送給するアウトレット番号(スピンドル番号)を選択します。
	Rivet count	リベットの有無を選択します。 0:リベット無し 1:リベット有り
	キャンセル CANCEL	設定内容をキャンセルします。
	保存 SAVE	設定内容を保存します。

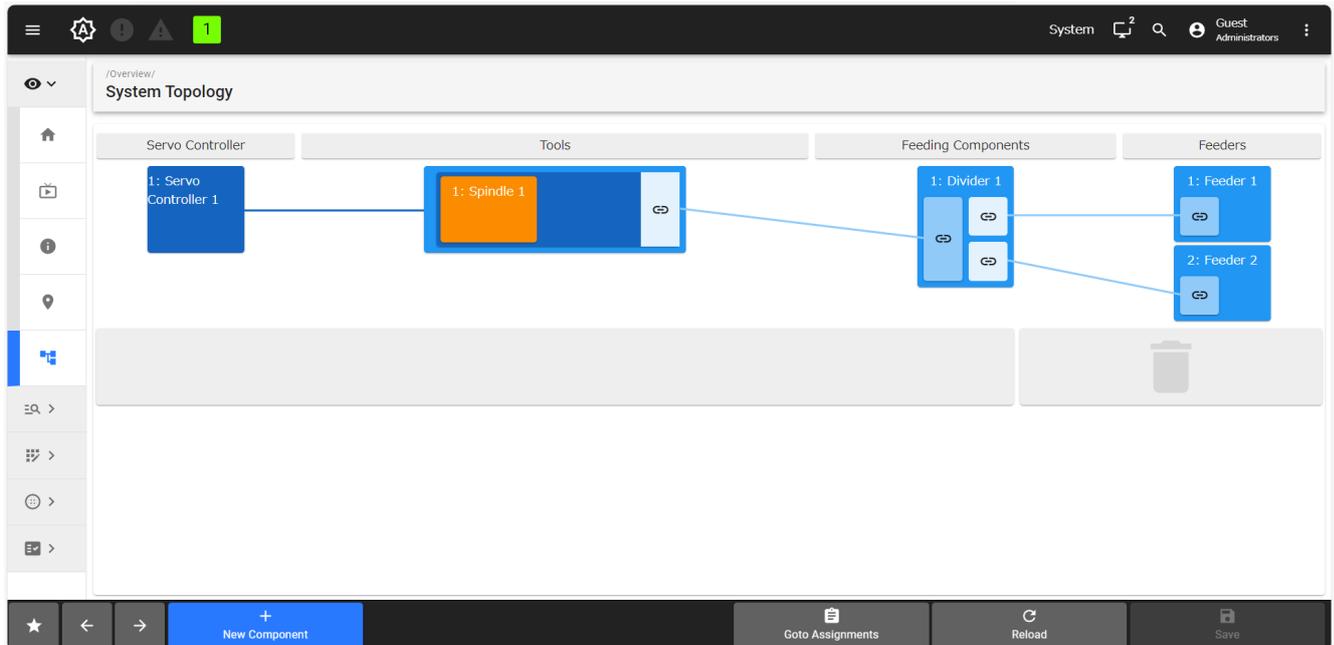
<b>注意！</b>	
	<p>リベット位置とシステム内の実際のリベット位置状態を一致させて下さい。</p> <p>システム内から手動でリベットを除去した場合、必ずリベット位置の設定を確認して下さい。</p> <p>締結工程でのリベット長測定異常が発生した場合は、エラーリセット時に「リベットの位置は自動的に初期化されます」とメッセージが表示されます。OK を選択するとリベット位置の値は 0 になります。</p> <p>必ず手動でレシーバ内のリベットを除去して下さい。</p>

## 10.4. システム トポロジ System Topology

システム構成情報を表示します。

TRC コントロールに接続されている全てのユニット間の接続をグラフィカルに表示できます。

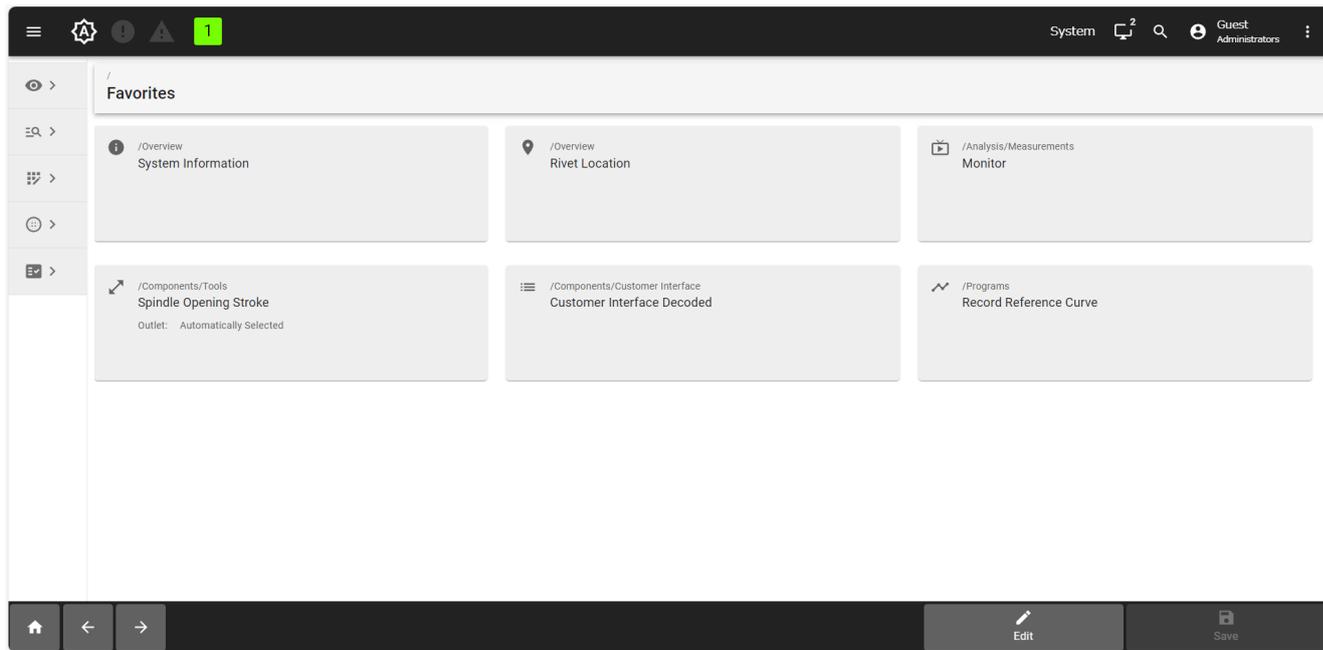
パス:  > 概要 > システム トポロジ  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



## 10.5. お気に入り Favorites

ショートカットを表示します。

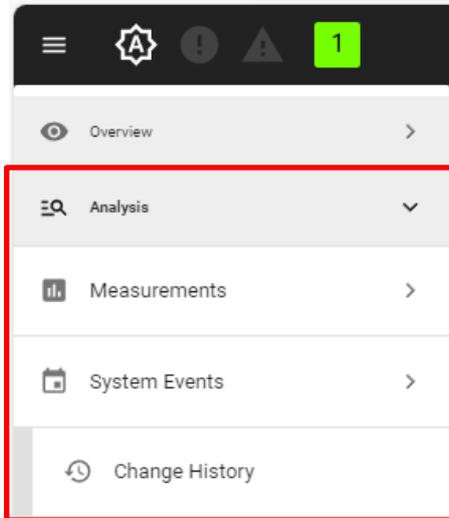
パス: ファンクションバーの   
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



アイコン	項目	説明
 編集	編集 Edit	お気に入りページの並び順変更、削除を行います。
 キャンセル	キャンセル Cancel	編集内容をキャンセルします。
 保存	保存 Save	編集内容を適用します。

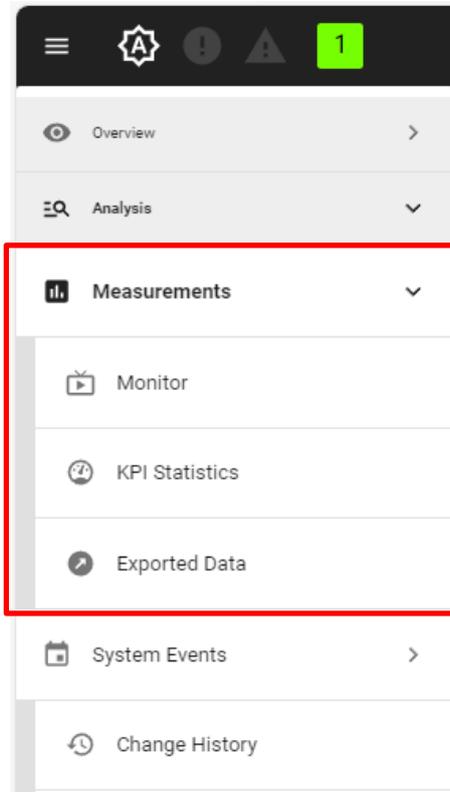
 ユーザーオプションの  アイコンで、ショートカットの追加、削除ができます。(14 章参照)

## 11. 解析 Analysis



項目	説明	参照
測定 Measurements	締結データ測定値に関する項目です。	11.1 章
システムイベント System Events	履歴に関する項目です。	11.2 章
履歴変更 Change History	変更履歴のページへ移動します。	11.3 章

## 11.1. 測定 Measurements

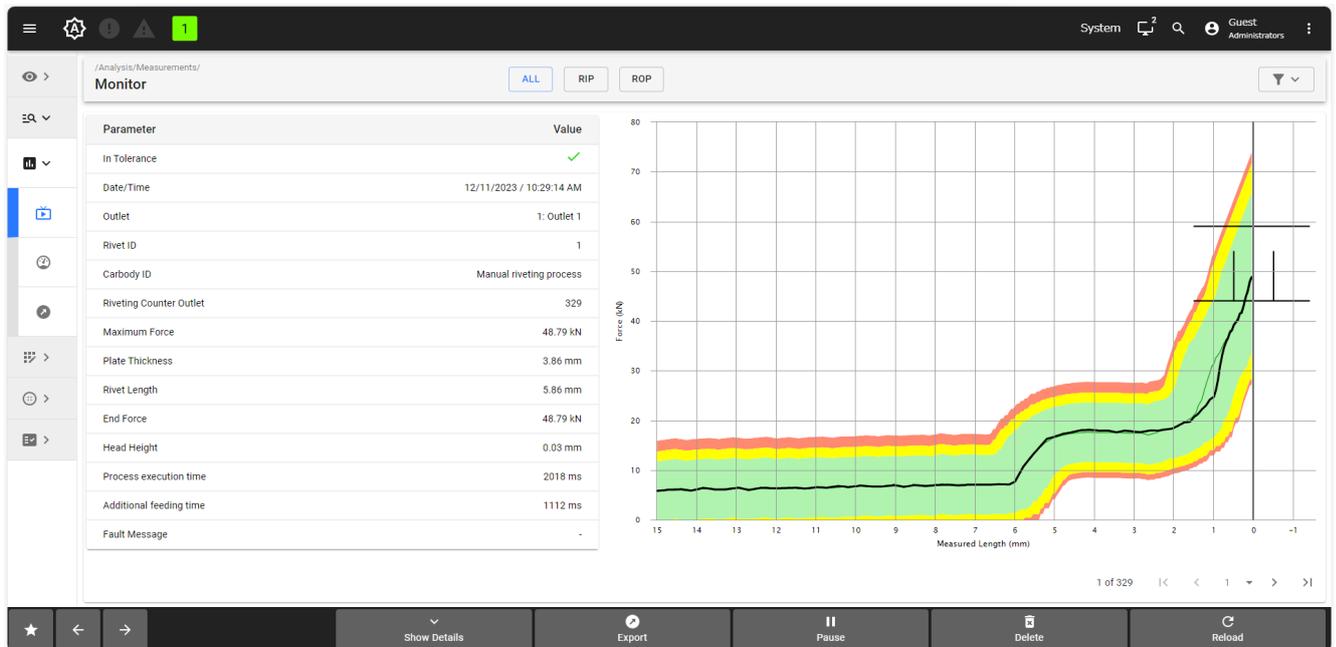


項目	説明	参照
モニタ Monitor	モニタのページに移動します。	11.1.1 章
KPI 統計 KPI Statistics	KPI 統計のページに移動します。	11.1.2 章
エクスポート データ Exported Data	xlsx ファイルのダウンロードのページに移動します。	11.1.3 章

### 11.1.1. モニタ Monitor

締結結果を表示します。

パス:  > 解析 > 測定 > モニタ  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



10.1 章と同じ機能です。  
10.1 章を参照して下さい。

### 11.1.2. KPI 統計 KPI Statistics

KPI 統計データを表示します。

パス:  > 解析 > 測定 > KPI Statistics  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



グラフ	説明
最大荷重 Maximum Force	最大荷重の統計値を表示します。
最大荷重 Maximum Force	最大荷重の統計値を表示します。
リベット長 Rivet Length	リベット長の統計値を表示します。
板厚 Plate Thickness	板厚の統計値を表示します。
ヘッド高さ Head Height	出代の統計値を表示します。
送給時間 合計 Feeding Time Total	送給時間の統計値を表示します。

◆ グラフ共通項目

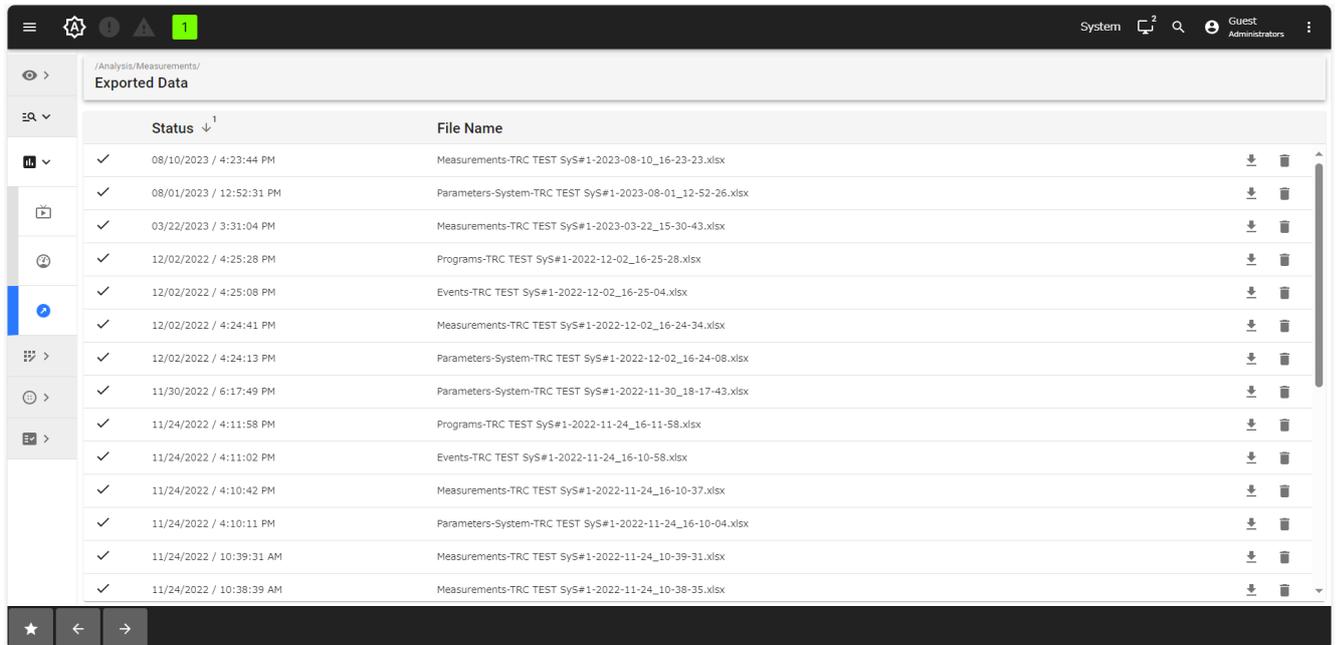
項目	説明
最大値 Max	該当グラフの最大値を表示します。
+3Stdv	該当グラフの 3σ プラス値を表示します。
平均 Mean	該当グラフの平均値を表示します。
-3Stdv	該当グラフの 3σ マイナス値を表示します。
最小値 Min	該当グラフの最小値を表示します。

項目	説明
STDV	該当グラフの標準偏差を表示します。
MIN	該当グラフの最小値を表示します。
AVG	該当グラフの平均値を表示します。
MAX	該当グラフの最大値を表示します。

### 11.1.3. エクスポート データ Export Data

測定データを xlsx ファイルで出力します。

パス:  > 解析 > 測定 > エクスポート データ  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

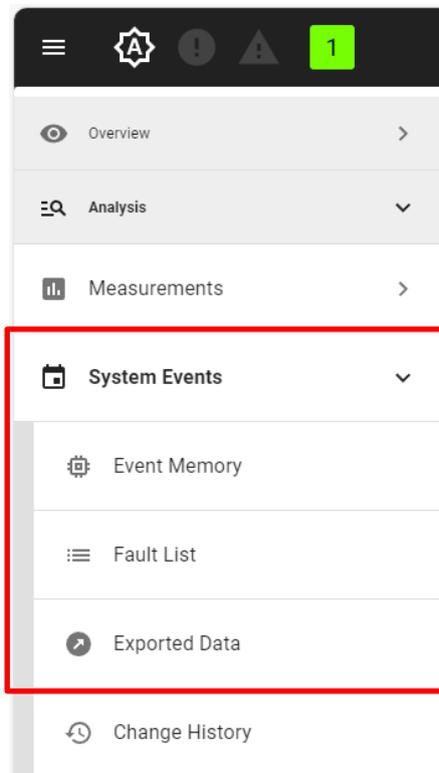


アイコン	項目	説明
	状態	<p>◆ xlsx ファイル作成中   42%                      進行状況が表示されます。</p> <p>◆ xlsx ファイル作成完了   09/05/2022 / 9:53:13 AM                      xlsx ファイルを作成した日時を表示します。</p>
	ファイル名	<p>ファイル名です。</p> <p>ファイル名は以下になります。                      測定 - コントローラ名 - 作成日時                      ※システム設定でコントローラ名を設定していない場合、コントローラ名は IP アドレスになります。                      (コントローラ名設定は 13.1.2.1 章参照)</p>
	ダウンロード	xlsx ファイルを TRC コントローラからダウンロードします。
	削除	xlsx ファイルを削除します。

xlsx ファイルとして出力できるデータは下記の関連する各ページから作成します。

データ分類	説明	参照
測定(RIP/ROP)	モニタの RIP/ROP データを出力します。	11.1.3 章
イベントメモリ	イベントメモリのデータを出力します。	11.2.3 章
プログラミング(締結条件)	プログラミング(リベット ID)のデータを出力します。	12.7 章
システム情報	システム情報のデータを出力します。 システムに接続されている下記のデータも xlsx ファイル内のシート別に含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● アウトレット情報のデータ</li> <li>● スピンドル情報のデータ</li> <li>● フィーダ情報のデータ</li> <li>● カスタマ インターフェイス情報のデータ</li> <li>● サーボ コントローラ情報のデータ</li> <li>● デバイダ情報のデータ</li> </ul>	13.1.3.3 章
アウトレット情報	アウトレット情報のデータを出力します。	13.2.3.3 章
スピンドル情報	スピンドル情報のデータを出力します。	13.3.5.8 章
フィーダ情報	フィーダ情報のデータを出力します。	13.4.3.6 章
カスタマ インターフェイス情報	カスタマ インターフェイス情報のデータを出力します。	13.5.4.3 章
サーボ コントローラ情報	サーボ コントローラ情報のデータを出力します。	13.6.1.5 章
デバイダ情報	デバイダ情報のデータを出力します。	13.7.3.4 章

## 11.2. システムイベント System Events

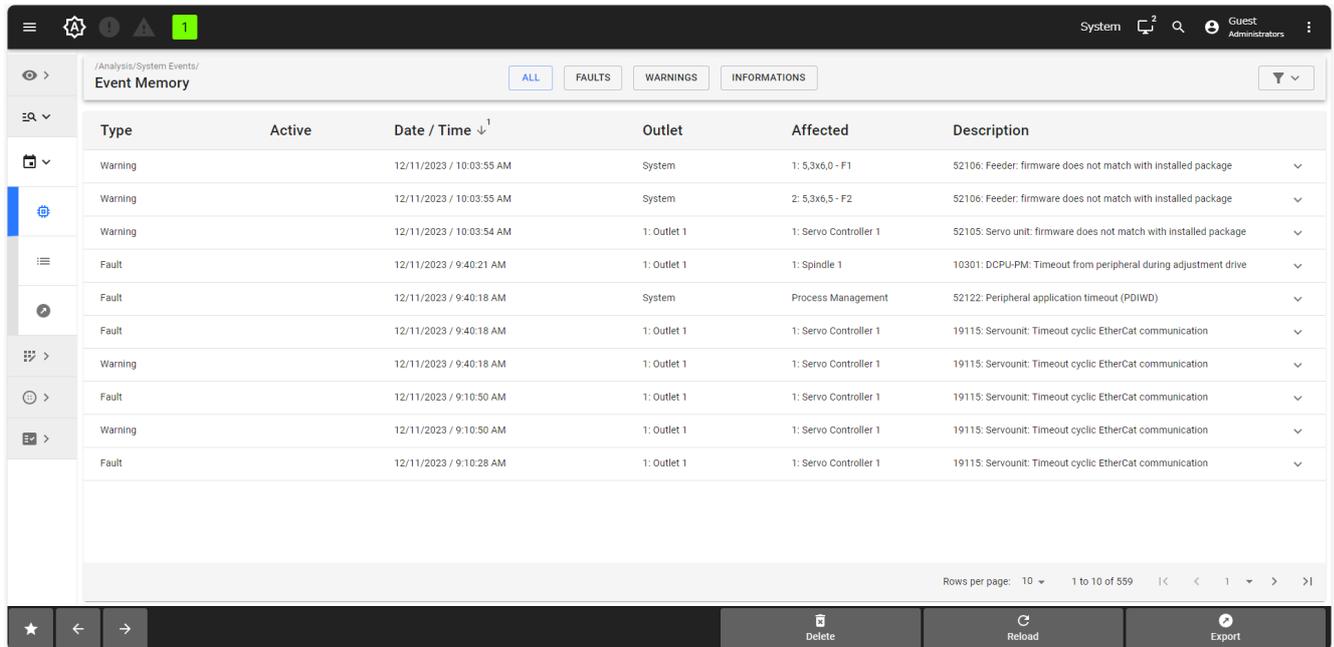


項目	説明	参照
イベントメモリ Event Memory	イベントメモリのページへ移動します。	11.2.1 章
異常リスト Fault List	コードリストの表示ページへ移動します。	11.2.2 章
エクスポート データ Export Data	xlsx ファイルのダウンロードページへ移動します。	11.2.3 章

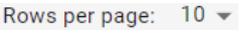
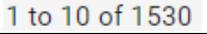
### 11.2.1. イベントメモリ Event Memory

異常、警告、通知の履歴を表示します。

パス:  > 解析 > システム イベント > イベント メモリ  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



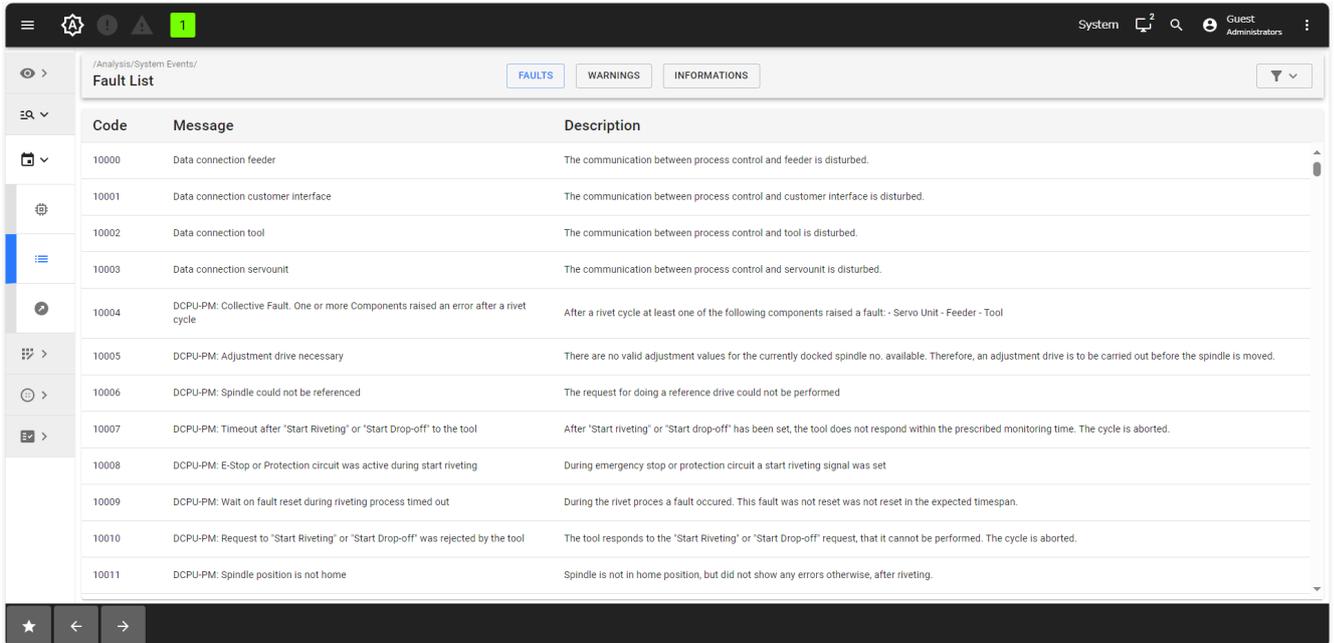
アイコン	項目	説明
	全て ALL	全てのイベントメモリが表示されます。
	異常 FAULTS	異常履歴が表示されます。
	警告 WARNINGS	警告履歴が表示されます
	情報 INFORMATIONS	通知履歴が表示されます。
	検索	検索を行います。
	タイプ Type	イベントメモリのタイプです。 異常 警告 情報
	有効 Active	赤丸: 現在発生中の異常です 黄色: 現在発生中の警告です
	日付/時間 Date/Time (日時)	イベントの発生日時です。
	アウトレット Outlet	イベントの発生個所です。
	該当 (設備) Affected	イベント発生個所詳細です。
	説明 Description	エラーコード、警告コード、イベントコード、コード名が表示されます。 ▼ アイコンを押すと詳細情報が表示されます。

アイコン	項目	説明
	ページの行数 (表示数)	1 ページ中に表示するイベント数です。
	イベント数	現在表示しているイベント数と、保存されているイベント数です。
	ページ移動	ページ移動します。
	削除 Delete	イベントを削除します。
	リロード Reload	ページを再読み込みします。
	エクスポート Export	イベントメモリの xlsx ファイルが作成され、TRC コントローラ内に保存されます。 エクスポート データ ページから xlsx ファイルを出力して下さい。 (11.2.3 章参照)

### 11.2.2. 異常リスト(コード リスト) Fault List

異常コード、警告コード、情報コードの一覧表示をします。

パス:  > 解析 > システム イベント > 異常リスト  
 対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

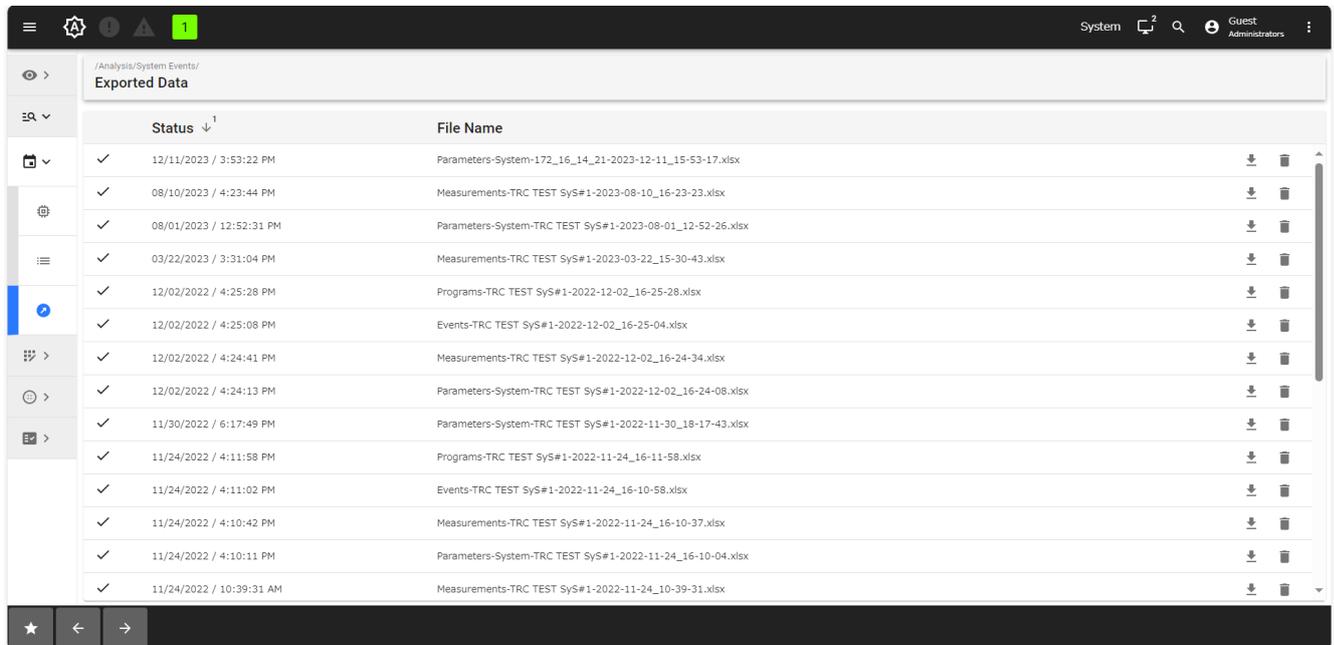


アイコン	項目	説明
	異常 FAULTS	異常コード一覧を表示します。
	警告 WARNINGS	警告コード一覧を表示します。
	情報 INFORMATIONS	情報コード一覧を表示します。
	検索	検索を行います。
	コード Code	コード番号を表示します。
	メッセージ Message	メッセージを表示します。
	説明 Description	コード内容説明を表示します。

### 11.2.3. エクスポート データ Export Data

イベントメモリのデータを xlsx ファイルで出力します。

パス:  > 解析 > システム イベント > エクスポート データ  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

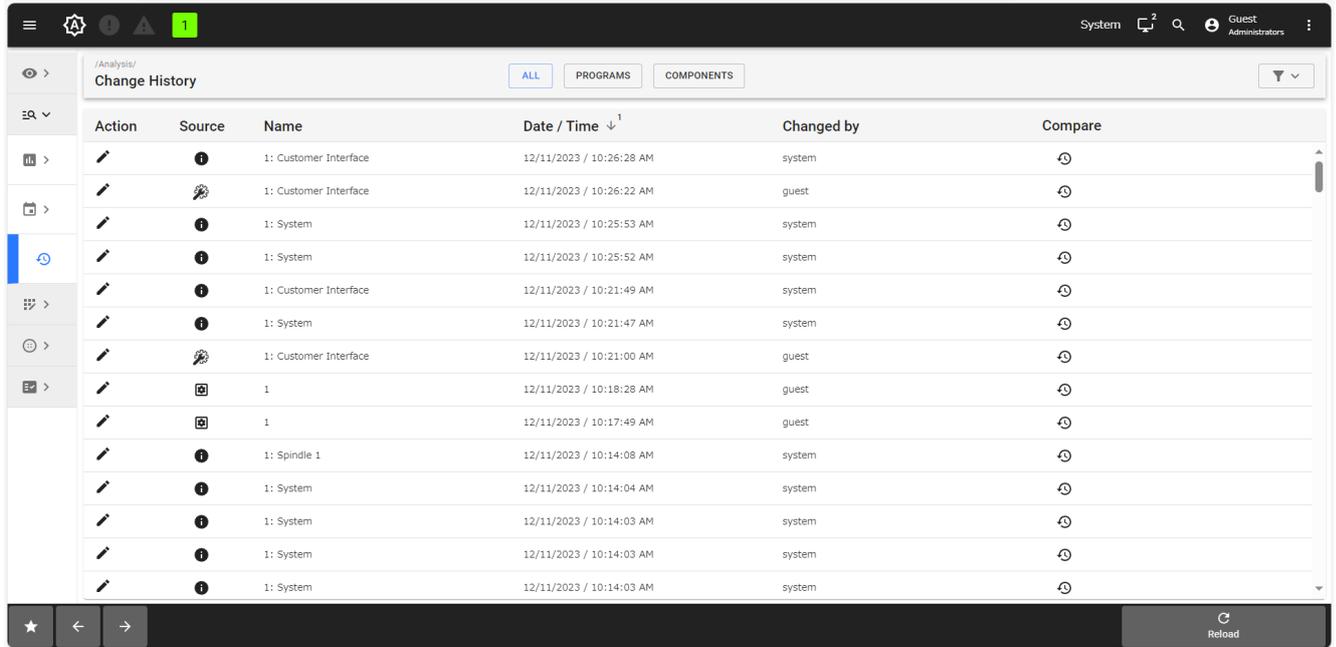


アイコン	項目	説明
	状態 Status	<p>◆ xlsx ファイル作成中   42%                      進行状況が表示されます。</p> <p>◆ xlsx ファイル作成完了   09/05/2022 / 9:53:13 AM                      xlsx ファイルを作成した日時を表示します。</p>
	ファイル名 File Name	<p>ファイル名です。</p> <p>ファイル名は以下になります。                      イベント - コントローラ名 - 作成日時                      ※システム設定でコントローラ名を設定していない場合、コントローラ名は IP アドレスになります。                      (コントローラ名設定は 13.1.2.1 章参照)</p>
	ダウンロード	xlsx ファイルを TRC コントローラからダウンロードします。
	削除	xlsx ファイルを削除します。

### 11.3. 履歴変更(変更履歴) Change History

変更履歴を表示します。

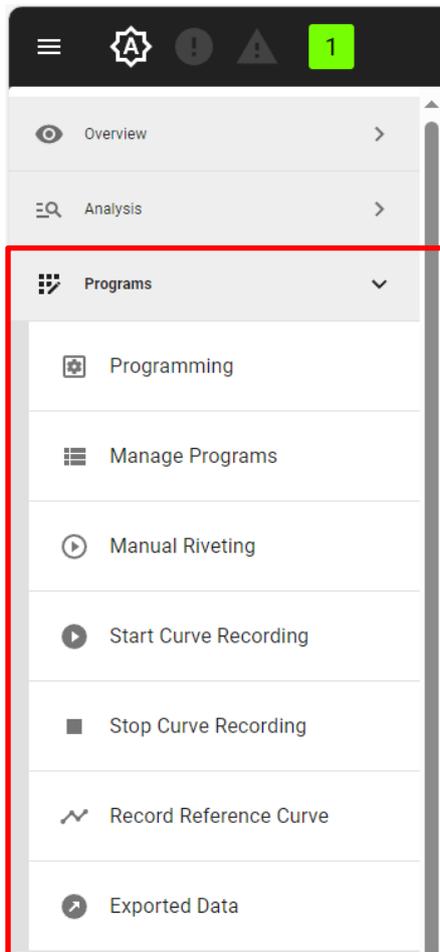
パス:  > 解析 > 履歴変更  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



アイコン	項目	説明
	全て ALL	全ての変更履歴を表示します。
	プログラム PROGRAMS	締結条件の変更履歴を表示します。
	コンポーネント COMPONENTS	システム構成の変更履歴を表示します。
	検索	検索を行います。
	動作 Action	 変更履歴です。  追加履歴です。  削除履歴です。
	ソース Source	変更箇所の分類です。 アイコンを押すと検索を行います。
	名称 Name	変更箇所の名称です。
	日時 Date/Time	変更日時です。
	変更者 Changed by	変更を行ったアカウント名を表示します。
	詳細 Compare	変更前後の内容が確認できます。

アイコン	項目	説明
	リロード Reload	ページを再読み込みします。

## 12. プログラム Programs



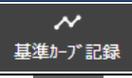
項目	説明	参照
プログラミング Programming	プログラミングのページへ移動します。	12.1 章
プログラム管理 Manage Programs	プログラム管理 (Manage Rivet IDs) のページへ移動します。	12.2 章
手動リベット Manual Riveting	HMI にて手動で締結するページに移動します。	12.3 章
カーブ記録開始 Start Curve Recording	カスタマイズインターフェイスにて基準カーブの連続記録を開始するページへ移動します。	12.4 章
カーブ記録停止 Stop Curve Recording	カスタマイズインターフェイスにて連続記録を開始した基準カーブの記録を停止するページへ移動します。	12.5 章
基準カーブ記録 Record Reference Curve	HMI にて基準カーブを記録するページへ移動します。	12.6 章
エクスポート データ Exported Data	xlsx ファイルエクスポート データ ページへ移動します。	12.7 章

## 12.1. プログラミング Programming

締結条件(リベット ID)を設定します。

パス:  > プログラム > プログラミング  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

### ◆ 共通項目

アイコン	項目	説明	参照
	リベット ID Rivet ID	編集するリベット ID を選択します。	12.1.1 章
	コピー先 Copy To	プログラムをコピーします。	12.1.2 章
	新規プログラム New Program	新しいプログラムを作成します。	12.1.3 章
	基準カーブ記録 Record Reference Curve	基準カーブ記録のページへ移動します。	12.6 章
	リロード Reload	ページを再読み込みします。	-
	保存 Save	変更した条件を適応します。	-

締結条件のバックアップと復元は 13.1.1 章を参照して下さい。

### 12.1.1. リベット ID Rivet ID

締結条件を編集するリベット ID を選択します。

パス:  > プログラム > プログラミング > リベット ID 管理  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

Select Rivet ID		Filter Rivet ID		
Rivet ID ↑ <sup>1</sup>	Outlet	Spindle	Feeder	
1	1	1	1	
10	1	1	1	
11	1	1	1	
2	1	1	2	
3	1	1	3	
4	1	1	4	
5	1	1	1	
6	1	1	1	
7	1	1	1	
887	1	1	1	

CANCEL

アイコン	項目	説明
	リベット ID にて絞り込み	検索を行います。
	リベット ID Rivet ID	リベット ID です。 締結条件を編集するリベット ID をリストから選択します。 リベット ID の文字を押すと表示順(昇順/降順)を変更します。
	アウトレット Outlet	アウトレット番号です。
	スピンドル Spindle	スピンドル番号です。
	フィーダ Feeder	フィーダ番号です。
	キャンセル CANCEL	リベット ID 選択ウィンドウを閉じます。

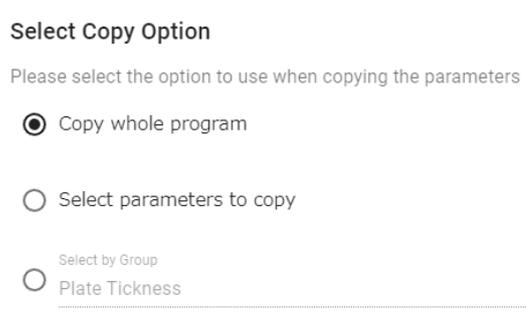
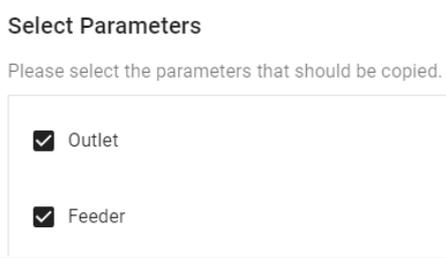
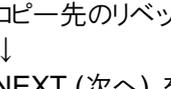
### 12.1.2. コピー先 Copy To

締結条件を既存のリベット ID へコピーします。

締結条件をコピーした新規リベット ID を設定する場合は、新規プログラムで作成できます。

(12.1.3 章参照)

パス:  > プログラム > プログラミング > コピー先  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

手順	説明																
①	 Rivet ID 1 コピー元のリベット ID を表示します。																
②	 コピー先を選択します。																
③	 Select Copy Option Please select the option to use when copying the parameters <input checked="" type="radio"/> Copy whole program <input type="radio"/> Select parameters to copy <input type="radio"/> Select by Group <input type="radio"/> Plate Tickness コピー方法を選択します。 ・Copy whole program (全プログラム コピー) : 全条件をコピーします。 ・Select parameters to copy (コピーするパラメータ選択) : 選択した条件をコピーします。 ・ Select by Group (グループ単位で選択) : 選択したグループ内の条件をコピーします。 ↓ NEXT (次へ) を押します。																
④	 Select Parameters Please select the parameters that should be copied. <input checked="" type="checkbox"/> Outlet <input checked="" type="checkbox"/> Feeder コピーする条件を選択します。 ↓ NEXT (次へ) を押します。																
⑤	 Select Programs Please select the programs that the parameters should be copied to. Filter by rivet ID <input type="text"/> None Filter by Outlet <input type="text"/> None Filter by Spindle <input type="text"/> None Filter by Feeder <input type="text"/> None <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rivet ID</th> <th>Outlet</th> <th>Spindle</th> <th>Feeder</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 887</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> コピー先のリベット ID を選択します。 ↓ NEXT (次へ) を押します。	Rivet ID	Outlet	Spindle	Feeder	<input type="checkbox"/> 2	1	1	2	<input type="checkbox"/> 887	1	1	1	<input type="checkbox"/> 3	1	1	3
Rivet ID	Outlet	Spindle	Feeder														
<input type="checkbox"/> 2	1	1	2														
<input type="checkbox"/> 887	1	1	1														
<input type="checkbox"/> 3	1	1	3														
⑥	 を押します。																
⑦	 Copy Function: Completed (100%) <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="OK"/> を押して完了します。																

アイコン	項目	説明
	キャンセル CANCEL	コピーを中止します。
	前へ PREVIOUS	前ページへ戻ります。
	次へ NEXT	次のページへ進みます。
	コピー COPY	コピーを実行します。

**12.1.3. 新規プログラム New Program**

リベット ID(締結条件)を新規作成します。

1~255 の 255 件までリベット ID を使用できます。

パス:  > プログラム > プログラミング > 新規プログラム  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

手順	説明	
①	 新規プログラム	新規プログラムを選択します。
②	<p><b>Creation method</b></p> <p>Please choose how the program should be created.</p> <p><input checked="" type="radio"/> Copy existing program</p> <p><input type="radio"/> Default program with quick configuration</p> <p><input type="radio"/> Default program</p>	<p>プログラム作成方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Copy existing program (既存プログラム コピー) : 既存の締結条件をコピーしてプログラムを作成します。 (③へ)</li> <li>・Default program with quick configuration (クイック構成のデフォルト プログラム) : 簡易的な構成付きデフォルトの締結条件でプログラムを作成します。 (④へ)</li> <li>・Default program (デフォルト プログラム) : デフォルトの締結条件でプログラムを作成します。 (⑤へ)</li> </ul> <p>↓ 次へ を押します。</p>
③	<p><b>Choose existing program</b></p> <p>Please select the program you want to copy.</p> <p>Rivet ID</p> <p>1</p>	<p>コピー元のリベット ID を選択します。</p> <p>↓ 次へ を押します。</p>
④	<p><b>Components</b></p> <p>Choose the components.</p> <p>Outlet</p> <p><input checked="" type="radio"/> 1: Outlet 1 (1: Spindle 1)</p> <p>Feeder</p> <p><input checked="" type="radio"/> 1: 5,3x6,0 - F1</p> <p>Spindle</p> <p><input checked="" type="radio"/> 1: Spindle 1 (1: Outlet 1)</p> <p><b>Important parameters</b></p> <p>Specify important parameters</p> <p>Plate thickness</p> <p>5.00 mm</p> <p>Rivet Length</p> <p>5.00 mm</p> <p>Head height setpoint</p> <p>0.20 mm</p>	<p>使用する構成 (Choose the components) として下記項目を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アウトレット番号 (Outlet)、</li> <li>・フィーダ番号 (Feeder)、</li> <li>・スピンドル番号 (Spindle)</li> </ul> <p>↓ 次へ を押します。</p> <p>重要なパラメータ (Important parameters) として下記項目を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・板厚 (Plate thickness) ※1、</li> <li>・リベット長 (Rivet Length) ※2、</li> <li>・ヘッド高さ設定 (Head height setpoint) ※3</li> </ul> <p>↓ 次へ を押します。</p>

⑤	<p><b>New rivet ID</b></p> <p>Specify the rivet ID of the new program</p> <p>Rivet ID</p> <p>7</p>	<p>新規リベット ID (New rivet ID) を入力します。</p> <p>使用可能な番号はカスタマイザーフェイス取扱説明書を確認して下さい。</p> <p>↓</p> <p>保存 を押します。</p>
---	--	--

※1: 板厚 (Plate thickness) の許容範囲 (Minimum/Maximum)は設定した値の±0.5mm になります。

※2: リベット長 (Rivet length) の許容範囲 (Minimum/Maximum)は設定した値の±0.5mm になります。

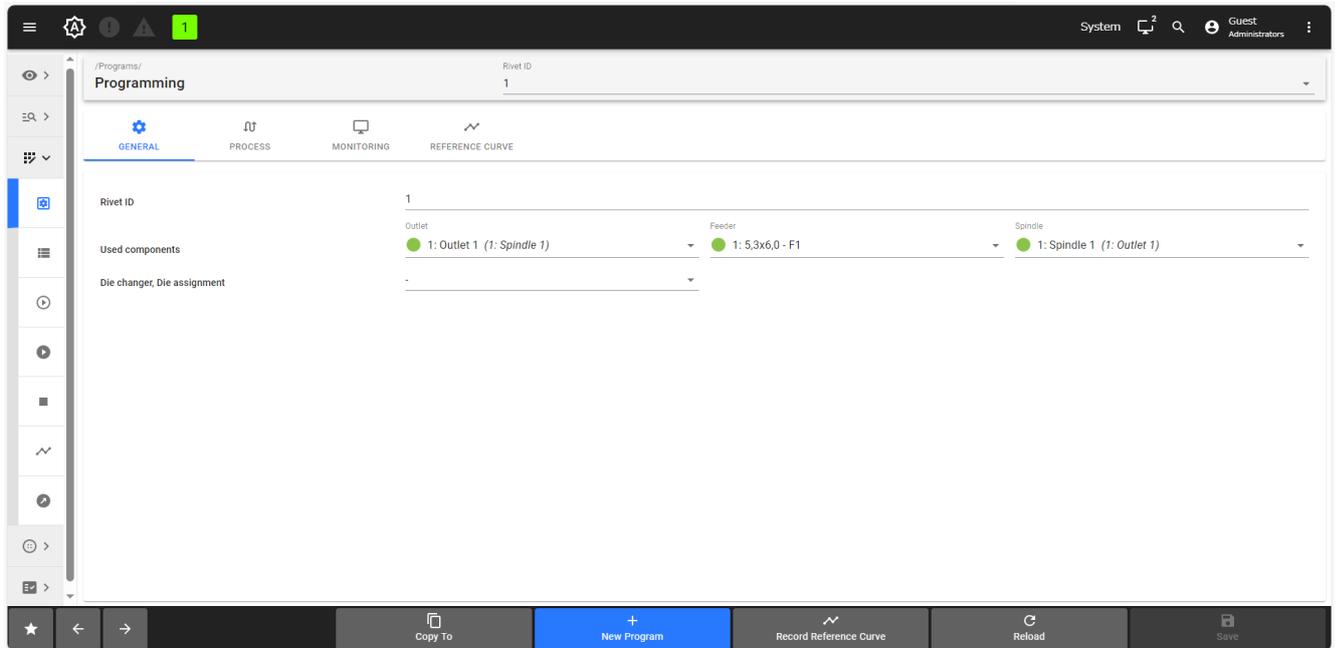
※3: ヘッド高さ (Head height) の許容範囲 (Minimum/Maximum)は設定した値の±0.5mm になります。

アイコン	項目	説明
	キャンセル CANCEL	プログラム作成を中止します。
	前へ PREVIOUS	前ページへ戻ります。
	次へ NEXT	次のページへ進みます。
	保存 SAVE	プログラム作成を実行します。

### 12.1.4. 基本 GRNERAL

締結条件の基本項目を設定します。

パス:  > プログラム > プログラミング > 基本  
対応アカウント:ゲスト:不可 オペレーター:可

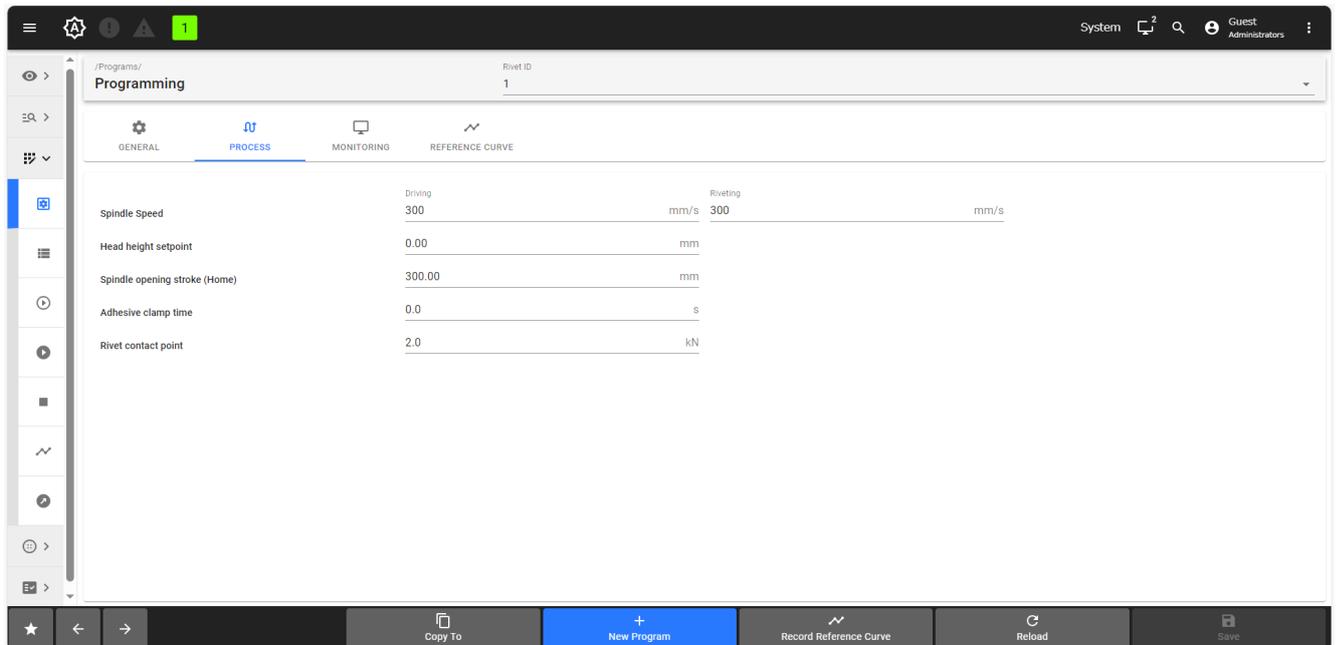


項目	説明
リベット ID Rivet ID	締結条件の番号です。 1~255 の 255 条件まで使用可能です。 最適な締結を可能にするために、1 打点 1 条件で設定して下さい。  条件設定するリベット ID 選択は 12.1.1 章を参照して下さい。
使用コンポーネント Used components	使用するアウトレット、フィーダ、スピンドルの番号を指定します。  システムへのフィーダ番号、スピンドル番号割付:13.1.4 章参照 アウトレットへのスピンドル番号割付:13.2.2.2 章参照 スピンドルへのフィーダ番号割付:13.3.4.3 章参照 TRC システム割付説明:19 章参照
ダイチェンジャ、ダイ割り当て Die changer, Die assignment	未実装です。

### 12.1.5. プロセス PROCESS

締結条件の設定をします。

パス:  > プログラム > プログラミング > プロセス  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



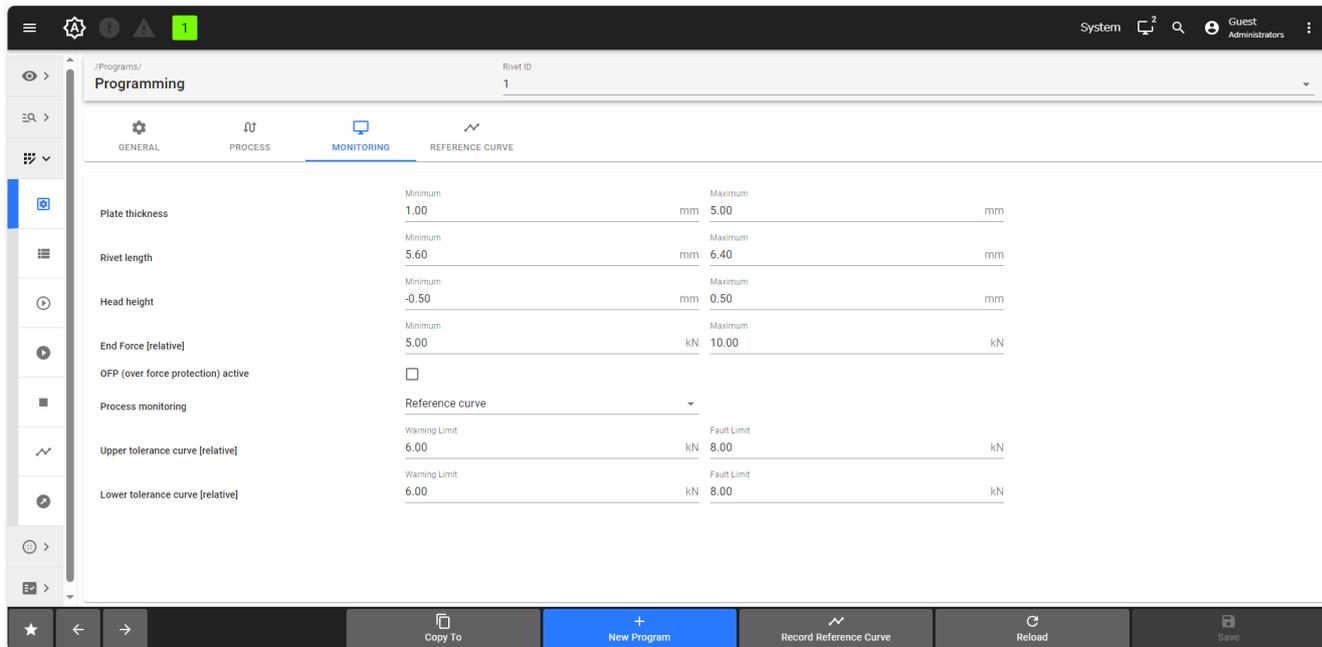
項目	説明
リベット ID Rivet ID	締結条件の番号です。 1~255 の 255 条件まで使用可能です。 最適な締結を可能にするために、1 打点 1 条件で設定して下さい。  条件設定するリベット ID 選択は 12.1.1 章を参照して下さい。
スピンドル速度/ドライブ (主軸回転数/ドライブ) Spindle Speed / Driving	スピンドルの動作速度の設定値です。 最小値:5mm/s 最大値:300mm/s デフォルト値:300mm/s ピッチ:1mm/s
スピンドル速度/締結 (主軸回転数/リベット) Spindle Speed / Riveting	スピンドルの締結速度の設定値です。 最小値:5mm/s 最大値:300mm/s デフォルト値:300mm/s ピッチ:1mm/s
ヘッド高さ設定 Head height setpoint	出代の設定値です。 最小値:-4.00mm 最大値:4.00mm デフォルト値:0.020mm ピッチ:0.01mm
スピンドルオープニングストローク (原点) Spindle opening stroke (Home)	スピンドルの開口(ダイ表面からノーズピース先端までの距離)の設定値です。 締結後にスピンドルが戻る座標です。 締結後にカスタマイズインターフェイスから「ホームポジション」信号が出力されます。 最小値:0.00mm 最大値:300.00mm デフォルト値:20.00mm ピッチ:0.10mm

項目	説明
接着剤クランプ時間 Adhesive clamp time	接着剤クランプ時間の設定値です。 0 秒以外に設定すると板厚測定前にスピンドルが設定秒数一時停止します。 最小値:0.0s 最大値:1.5s デフォルト値:0.0s ピッチ:0.1s
リベット接触点 Rivet contact point	リベット長測定を開始するトリガー荷重です。 リベットを母材に押し当てる荷重を表示します。 最小値:1.0kN 最大値:5.0kN デフォルト値:2.0kN ピッチ:0.1kN

### 12.1.6. モニタ(許容範囲) MONITORING

締結結果の許容範囲を設定します。

パス:  > プログラム > プログラミング > モニタ  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



項目	説明
板厚 最小 Plate thickness Minimum	板厚測定値の許容範囲下限値を設定します。 最小値:0.50mm 最大値:16.00mm デフォルト値:1.00mm ピッチ:0.01mm
板厚 最大 Plate thickness Maximum	板厚測定値の許容範囲上限値を設定します。 最小値:0.50mm 最大値:16.00mm デフォルト値:5.00mm ピッチ:0.01mm
リベット長 最小 Rivet length Minimum	リベット長測定値の許容範囲下限値を設定します。 最小値:1.00mm 最大値:16.00mm デフォルト値:1.00mm ピッチ:0.01mm
リベット長 最大 Rivet length Maximum	リベット長測定値の許容範囲上限値を設定します。 最小値:1.00mm 最大値:16.00mm デフォルト値:8.00mm ピッチ:0.01mm

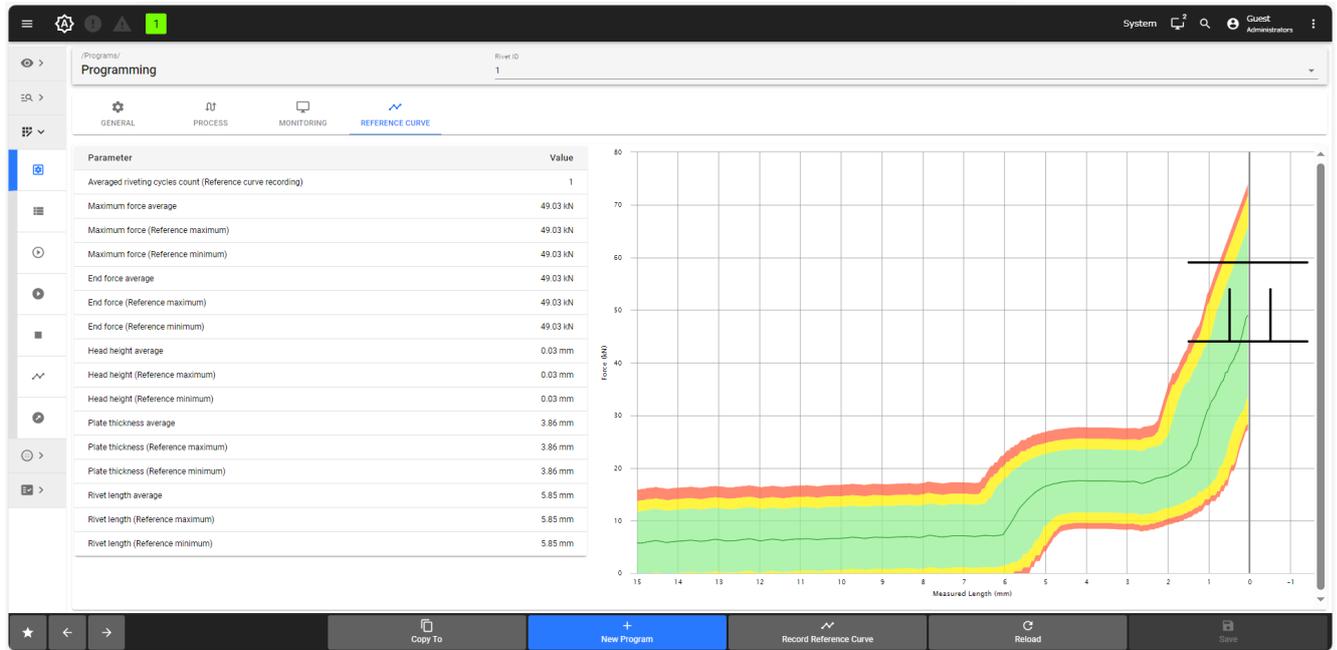
項目	説明
ヘッド高さ 最小 (出代 最小) Head height Minimum	出代がマイナス(沈む)方向の許容範囲である出代 最小(Setting Path Tol. Min.)を設定します。 最小値:-4.50mm 最大値:4.50mm デフォルト値:-0.50mm ピッチ:0.01mm  式) "Setting Path Tol. Min." = "Head height Minimum" "Setting Path Tol. Min."はモニタ画面に表示されます。
ヘッド高さ 最大 (出代 最大) Head height Maximum	出代がプラス(浮く)方向の許容範囲である出代 最大(Setting Path Tol. Max.)を設定します。 最小値:-4.50mm 最大値:4.50mm デフォルト値:0.50mm ピッチ:0.01mm  式) "Setting Path Tol. Max." = "Head height Maximum" "Setting Path Tol. Max."はモニタ画面に表示されます。
荷重 [相対値] 最小 (エンドフォース [相対値] 最小) End Force [relative] Minimum	終点荷重の下限値を設定します。 最小値:0.00kN 最大値:20.00kN デフォルト値:0.00kN ピッチ:0.10kN 基準カーブにて測定した終点荷重の平均値(End Force average)からこの値を引いた値が終点荷重 下限値(End Force Monitoring Min.)になります。  式) "End Force Monitoring Min." = "End Force average" - "End Force [relative] Minimum" "End Force Monitoring Min."はモニタ画面に表示されます。
荷重 [相対値] 最大 (エンドフォース [相対値] 最大) End Force [relative] Maximum ①	終点荷重の上限値を設定します。 最小値:0.00kN 最大値:20.00kN デフォルト値:0.00kN ピッチ:0.10kN 基準カーブにて測定した終点荷重の平均値(End Force average)からこの値を加えた値が終点荷重 上限値(End Force Monitoring Max.)になります。  式) "End Force Monitoring Max." = "End Force average" + "End Force [relative] Maximum" "End Force Monitoring Max."はモニタ画面に表示されます。
OFP (荷重オーバー保護) 有効 OFP (over force protection) active	荷重オーバー保護の有効/無効を設定します ✓を入れると有効になります。
プロセス モニタ Process monitoring	プロセス モニタの設定値です。 現状 リファレンスカーブ (Reference curve)に設定します。
上部許容曲線 [相対値] 警告限界 基準カーブ上限 [相対] Upper tolerance curve [relative] Warning Limit	許容曲線の上部警告限界の設定値です。 最小値:0.00kN 最大値:40.00kN デフォルト値:6.00kN ピッチ:0.10kN 基準カーブにて測定したリベットカーブにこの値を加えた値が上部警告限界線(Upper Warning Range)になります。  式) "Upper Waring Range" = "Reference Curve" + "Upper tolerance curve [relative] Warning Limit" モニタ画面に表示される基準カーブの上側の緑帯と黄帯の境界線を示します。

項目	説明
上部許容曲線 [相対値] 異常限界 基準カーブ Upper tolerance curve [relative] Fault Limit	<p>許容曲線の上部異常限界の設定値です。            最小値:0.00kN 最大値:40.00kN デフォルト値:8.00kN            ピッチ:0.10kN            基準カーブにて測定したリベットカーブにこの値を加えた値が上部異常限界線(Upper Error Range)になります。</p> <p>式) “Upper Error Range” = “Reference Curve” + “Upper tolerance curve [relative] Fault Limit”            モニタ画面に表示される基準カーブの上側の黄帯と赤帯の境界線を示します。</p>
下部許容曲線 [相対値] 警告限界 Lower tolerance curve [relative] Warning Limit	<p>許容曲線の下部警告限界の設定値です。            最小値:0.00kN 最大値:40.00kN デフォルト値:6.00kN            ピッチ:0.10kN            基準カーブにて測定したリベットカーブにこの値を引いた値が下部警告限界線(Lower Warning Range)になります。</p> <p>式) “Lower Waring Range” = “Reference Curve” - “Lower tolerance curve [relative] Warning Limit”            モニタ画面に表示される基準カーブの下側の緑帯と黄帯の境界線を示します。</p>
下部許容曲線 [相対値] 異常限界 Lower tolerance curve [relative] Fault Limit	<p>許容曲線の下部異常限界の設定値です。            最小値:0.00kN 最大値:40.00kN デフォルト値:8.00kN            ピッチ:0.10kN            基準カーブにて測定したリベットカーブにこの値を引いた値が下部異常限界線(Lower Warning Range)になります。</p> <p>式) “Lower Error Range” = “Reference Curve” - “Lower tolerance curve [relative] Fault Limit”            モニタ画面に表示される基準カーブの下側の黄帯と赤帯の境界線を示します。</p>

### 12.1.7. 基準カーブ REFERENCE CURVE

記録した基準カーブを表示します。

パス:  > プログラム > プログラミング > スペシャル  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



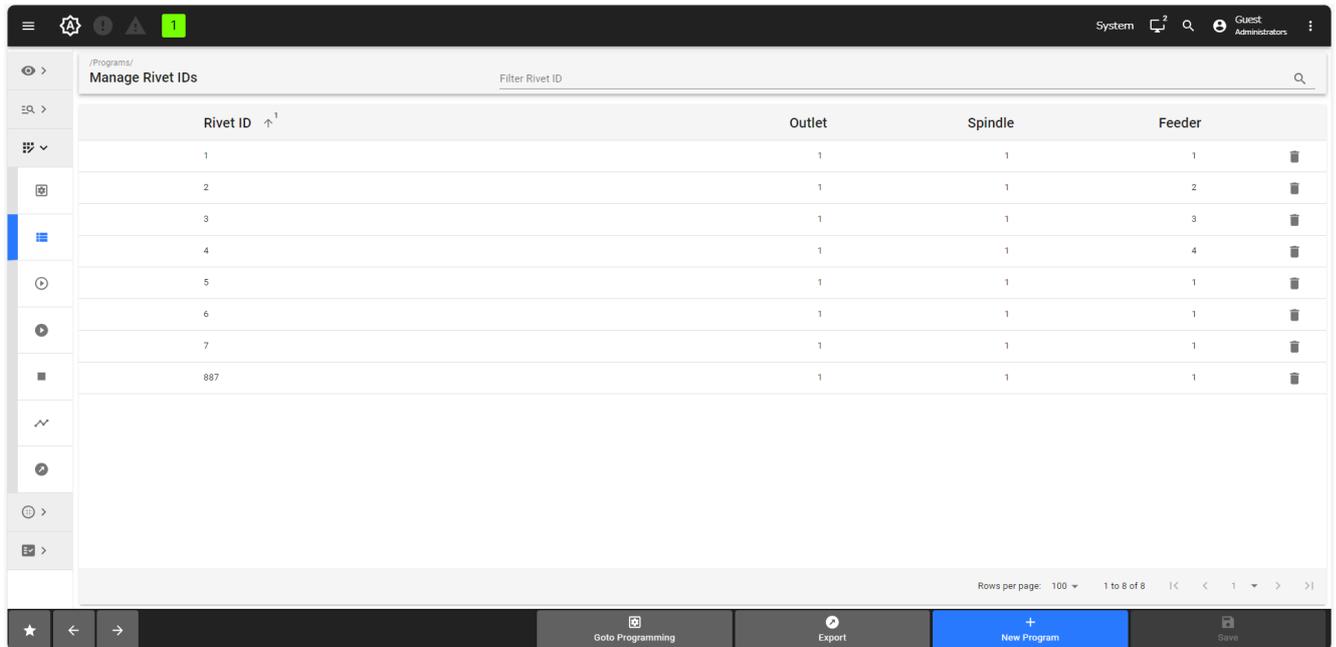
項目	説明
平均締結回数 (基準カーブ記録) Averaged riveting cycles count (Reference curve recording)	基準カーブ記録した回数を表示します。
最大荷重 平均値 Maximum force average	基準カーブ記録にて記録した最大荷重の平均値を表示します。
最大荷重 (設定 最大) Maximum force (Reference maximum)	基準カーブ記録にて記録した最大荷重の最大値を表示します。
最大荷重 (設定 最小) Maximum force (Reference minimum)	基準カーブ記録にて記録した最大荷重の最小値を表示します。
終点荷重 平均値 End force average	基準カーブ記録にて記録したリベットカーブ終点の荷重の平均値を表示します。
終点荷重 (設定 最大) End force (Reference maximum)	基準カーブ記録にて記録したリベットカーブ終点の荷重の最大値を表示します。
終点荷重 (設定 最小) End force (Reference minimum)	基準カーブ記録にて記録したリベットカーブ終点の荷重の最小値を表示します。
ヘッド高さ 平均値 Head height average	基準カーブ記録にて記録した出代の平均値を表示します。
ヘッド高さ (設定 最大) Head height (Reference maximum)	基準カーブ記録にて記録した出代の最大値を表示します。
ヘッド高さ (設定 最小) Head height (Reference minimum)	基準カーブ記録にて記録した出代の最小値を表示します。

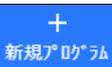
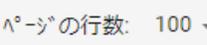
項目	説明
板厚平均 Plate thickness average	基準カーブ記録にて記録した板厚の平均値を表示します。
板厚 (設定 最大) Plate thickness (Reference maximum)	基準カーブ記録にて記録した板厚の最大値を表示します。
板厚 (設定 最小) Plate thickness (Reference minimum)	基準カーブ記録にて記録した板厚の最小値を表示します。
リベット長 平均値 Rivet length average	基準カーブ記録にて記録したリベット長の平均値を表示します。
リベット長 (設定 最大) Rivet length (Reference maximum)	基準カーブ記録にて記録したリベット長の最大値を表示します。
リベット長 (設定 最小) Rivet length (Reference minimum)	基準カーブ記録にて記録したリベット長の最小値を表示します。

## 12.2. リベット ID 管理(プログラム管理) Manage Rivet IDs

リベット ID の管理を行います。

パス:  > プログラム > プログラム管理  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



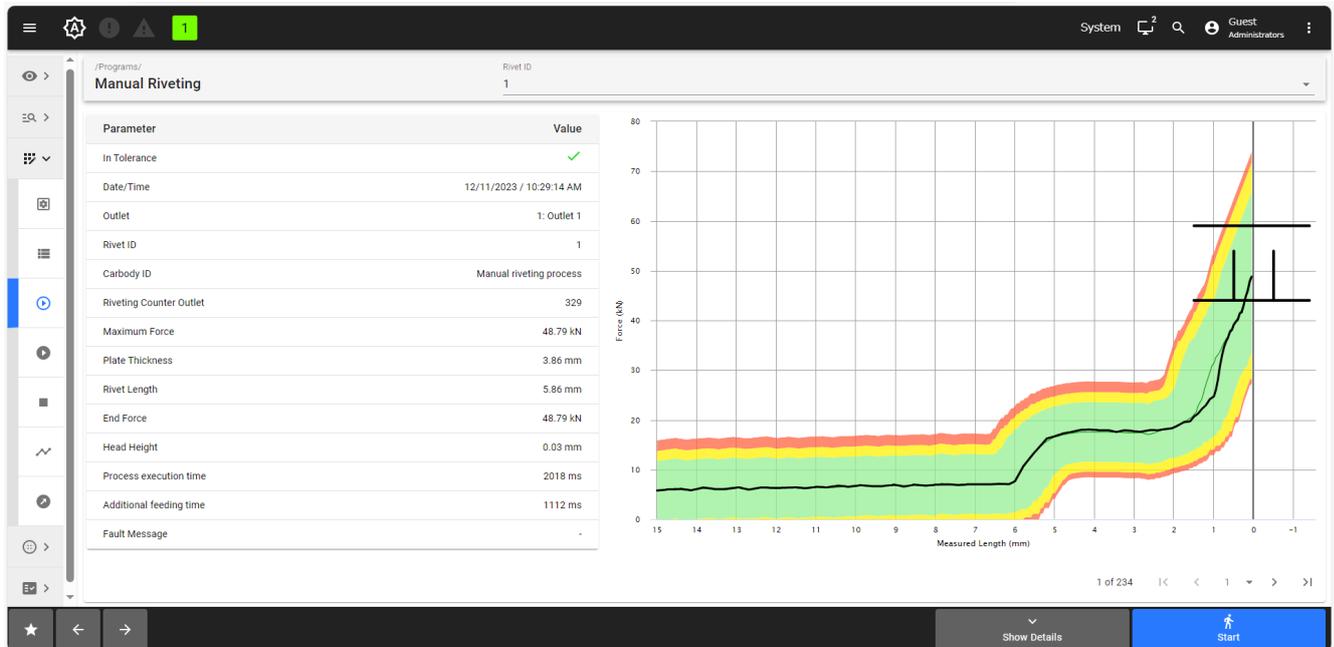
アイコン	項目	説明
	リベット ID にて絞り込み	検索を行います。
	リベット ID Rivet ID	リベット ID です。 リベット ID の文字をクリックすると、表示順(昇順/降順)が変わります。
	アウトレット Outlet	対応するアウトレット番号です。
	スピンドル Spindle	対応するスピンドル番号です。
	フィーダ Feeder	対応するフィーダ番号です。
	削除	プログラムを削除します。
	復元	削除した締結条件を復元します。
	プログラミングへ Goto Programming	締結条件設定ページへ移動します。 (12.1 章参照)
	エクスポート Export	締結条件の xlsx ファイルが作成され、TRC コントローラ内に保存されます。 エクスポート データ ページから xlsx ファイルを出力して下さい。 (12.4 章参照)
	新規プログラム New Program	新しいプログラムを作成します。 (12.1.3 章参照)
	ページの行数 (表示数)	1 ページ中に表示するリベット ID 数です。

1 to 10 of 83	リベット ID 数	現在表示しているリベット ID 数と、保存されているリベット ID 数です。 最大で 1000 件まで保存できます。
< < 1 ▾ > >	ページ移動	ページ移動します。

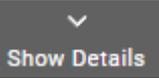
### 12.3. 手動リベット Manual Riveting

各個操作で締結を行います。

パス:  > プログラム > 手動リベット  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



表示されている項目は締結結果を表示します。  
 モニタと同じ内容となります。10.1 章を参照して下さい。

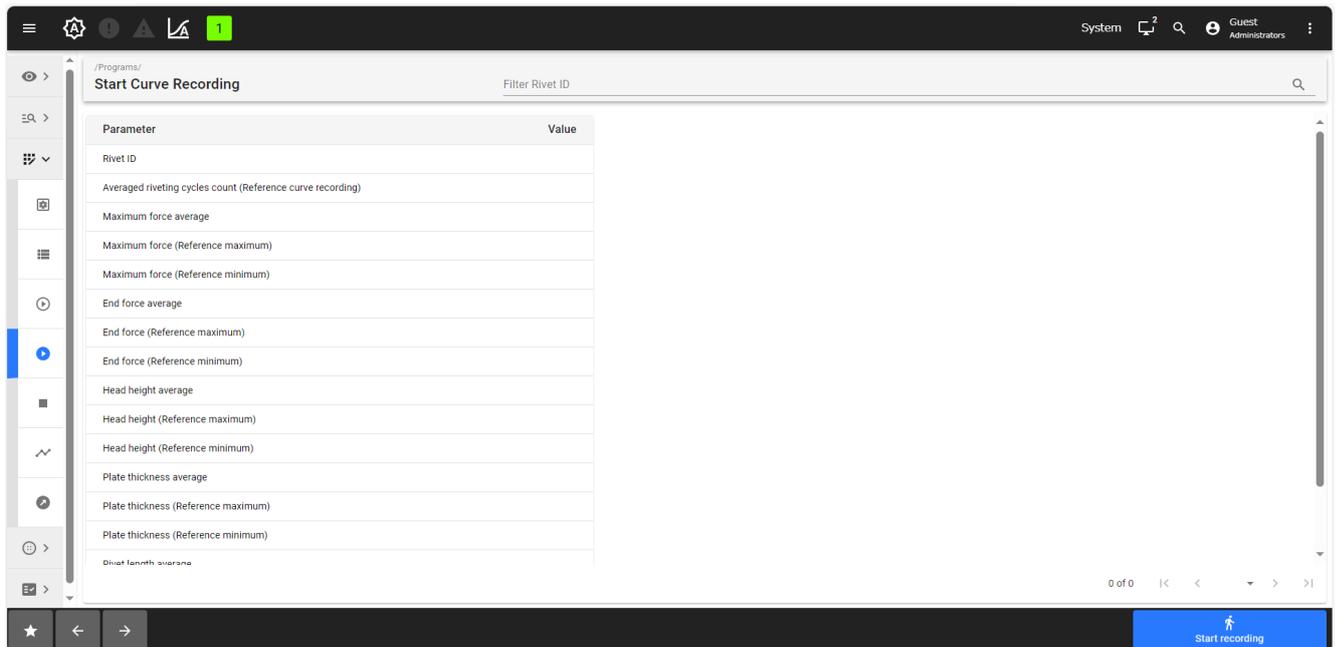
アイコン	項目	説明
	詳細表示 Show Details	モニタの詳細表示画面に移動します。
	スタート Start	締結動作を行います。

## 12.4. カーブ記録開始 Start Curve Recording

自動運転状態にて基準カーブを自動記録します。

自動記録には、カスタマイズインターフェイスの「Rivet ID(リベット ID)」信号と「Start rivet(締結開始)」信号を使用して記録を実施します。

パス:  > プログラム > カーブ記録開始  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



表示されている項目は”基準カーブ”画面と同じ内容を表示します。  
基準カーブを参照してください。

アイコン	項目	説明
	記録開始 Start recording	基準カーブの記録を開始します。 “基準カーブ記録開始”画面に移動します。
	自動記録中	自動記録が開始されていることを表示します。

基準カーブを記録するモードには 2 つのモードがあります。

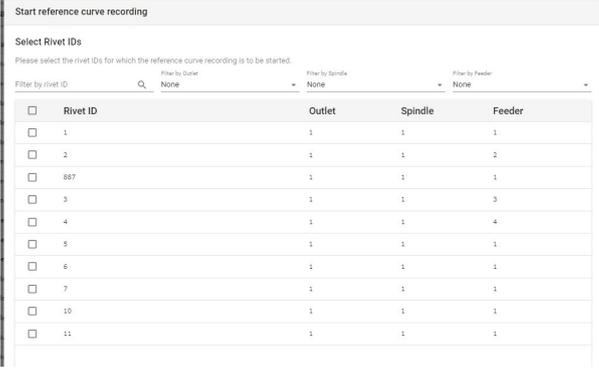
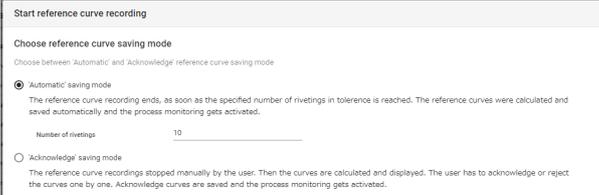
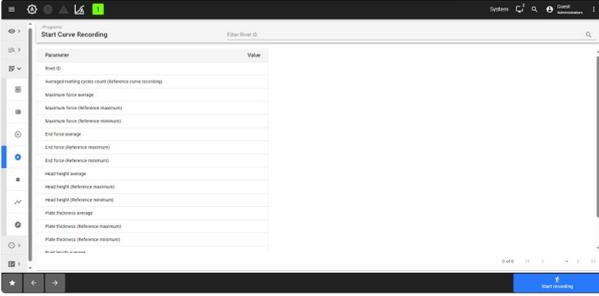
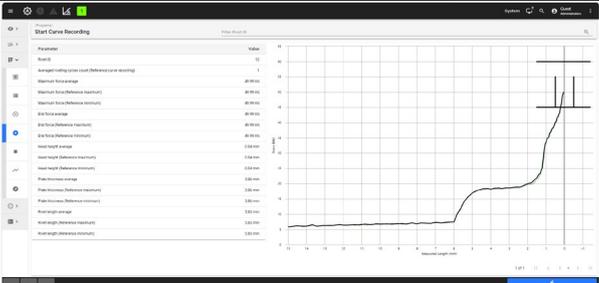
‘Automatic’ saving mode (自動保存モード)または ‘Acknowledge’ saving mode (承認保存モード)を選択し、SAVE を選択します。

項目	説明
‘Automatic’ saving mode 自動保存モード	「自動保存モード」 許容範囲内のリベット締結が締結回数 (Number of rivetings) にて選択した回数に達すると基準カーブ記録が終了されます。 基準カーブは自動的に計算されて保存され、プロセス監視が有効になります。
‘Acknowledge’ saving mode 承認保存モード	「承認保存モード」 基準カーブの記録はユーザーによって手動で停止します。 手動で停止するには、“Stop Curve Recording (カーブ記録停止)”画面の“Stop recording (記録停止)”を選択します。 承認、または保存すると基準カーブは自動的に計算されて保存され、プロセス監視が有効になります。 詳細は 12.5 章を参照してください。

記録するたびに基準カーブが計算されて黒線カーブにて表示されます。過去に記録した基準カーブが緑線カーブにて表示されます。過去の基準カーブと現在記録している基準カーブを比較できます。

**12.4.1. 自動保存モード ‘Automatic’ saving mode**

自動保存モードによる基準カーブの自動記録の実施手順を示します。

手順	説明	説明
①	 <p>記録開始</p> <p>を選択します。</p>	<p>“Start Recording (記録開始)”を選択する。 下記の“Select Rivet ID’s(リベット ID 選択)”画面が表示されます。</p>
②	 <p>“リベット ID 選択”画面</p>	<p>基準カーブ記録を開始するリベット ID を選択します。リベット ID 左側の□に✓マークを入れて選択します。また、選択するリベット ID を下記フィルターにて表示するリベット ID をソートすることができます。</p> <p>リベット ID を選択した後、NEXT を選択します。リベット ID は複数選択可能です。</p> <p>NEXT を選択しますと、下記の“Choose reference curve saving mode(基準カーブ記録モード選択)”画面が表示されます。</p>
③	 <p>“基準カーブ記録モード選択”画面</p>	<p>記録モードを選択します。 ここでは、‘Automatic’ saving mode (自動保存モード)を選択し、 Number of rivetings(締結回数)に自動記録する回数を入力し、SAVE を選択します。</p>
④		<p>SAVE を選択すると”Start Curve Recording (カーブ記録開始)”画面に戻り、基準カーブ記録を開始します。</p> <p>画面左上にマークが表示され、自動記録中であることを示します。 カスタマイズインターフェイスから「リベット ID」と「締結開始」信号を入力して基準カーブ記録を実施します。</p>
⑤		<p>記録した基準カーブが画面右側に表示されます。</p>



“Select Rivet IDs(リベット ID 選択)”画面の説明

Start reference curve recording

Select Rivet IDs

Please select the rivet IDs for which the reference curve recording is to be started.

Filter by rivet ID  Filter by Outlet  Filter by Spindle  Filter by Feeder

<input type="checkbox"/>	Rivet ID	Outlet	Spindle	Feeder
<input type="checkbox"/>	1	1	1	1
<input type="checkbox"/>	2	1	1	2
<input type="checkbox"/>	887	1	1	1
<input type="checkbox"/>	3	1	1	3
<input type="checkbox"/>	4	1	1	4
<input type="checkbox"/>	5	1	1	1
<input type="checkbox"/>	6	1	1	1
<input type="checkbox"/>	7	1	1	1
<input type="checkbox"/>	10	1	1	1
<input type="checkbox"/>	11	1	1	1

CANCEL PREVIOUS NEXT

基準カーブ記録を開始するリベット ID を左側の口に✓マークを入れて選択します。

リベット ID は複数選択可能です。

また、選択するリベット ID を下記フィルターにて表示するリベット ID をソートすることができます。

アイコン	項目	説明
	Filter by rivet ID	リベット ID にて検索します。
	Filter by Outlet	アウトレット番号にて検索します。
	Filter by Spindle	スピンドル番号にて検索します。
	Filter by Feeder	フィーダ番号にて検索します。
<input type="checkbox"/>	Rivet ID	リベット ID を示します。 左側の口に✓マークを入れると全てのリベットID が選択されます。
<input type="checkbox"/>	Outlet	アウトレット番号を示します。
<input type="checkbox"/>	Spindle	スピンドル番号を示します。
<input type="checkbox"/>	Feeder	フィーダ番号を示します。

アイコン	項目	説明
	CANCEL	キャンセルします。
	PREVIOUS	前に戻ります。
	NEXT	次に移動します。

リベット ID を選択した後、NEXT を選択します。

NEXT を選択しますと、下記の“Choose reference curve saving mode(基準カーブ記録モード選択)”画面が表示されますので、記録モードを選択します。

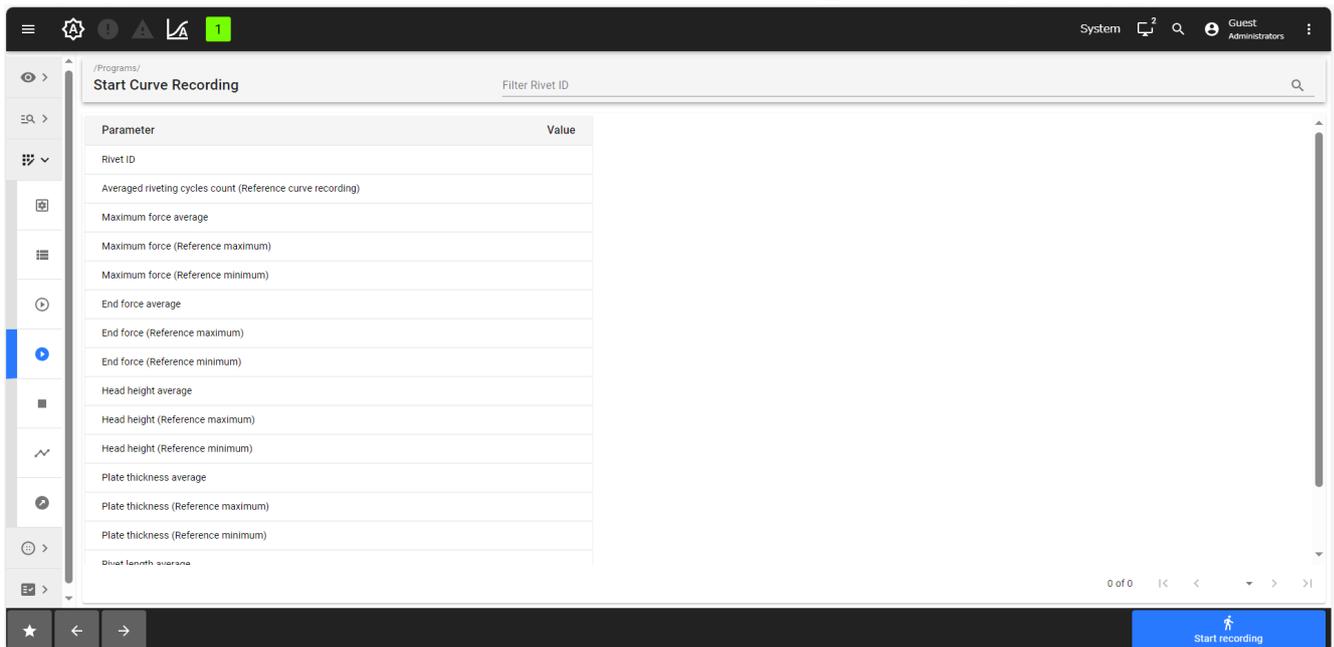
“基準カーブ記録モード選択”画面

ここでは、'Automatic' saving mode(自動保存モード)を選択し、Number of rivetings(締結回数)に自動記録する回数を入力し、SAVE を選択します。

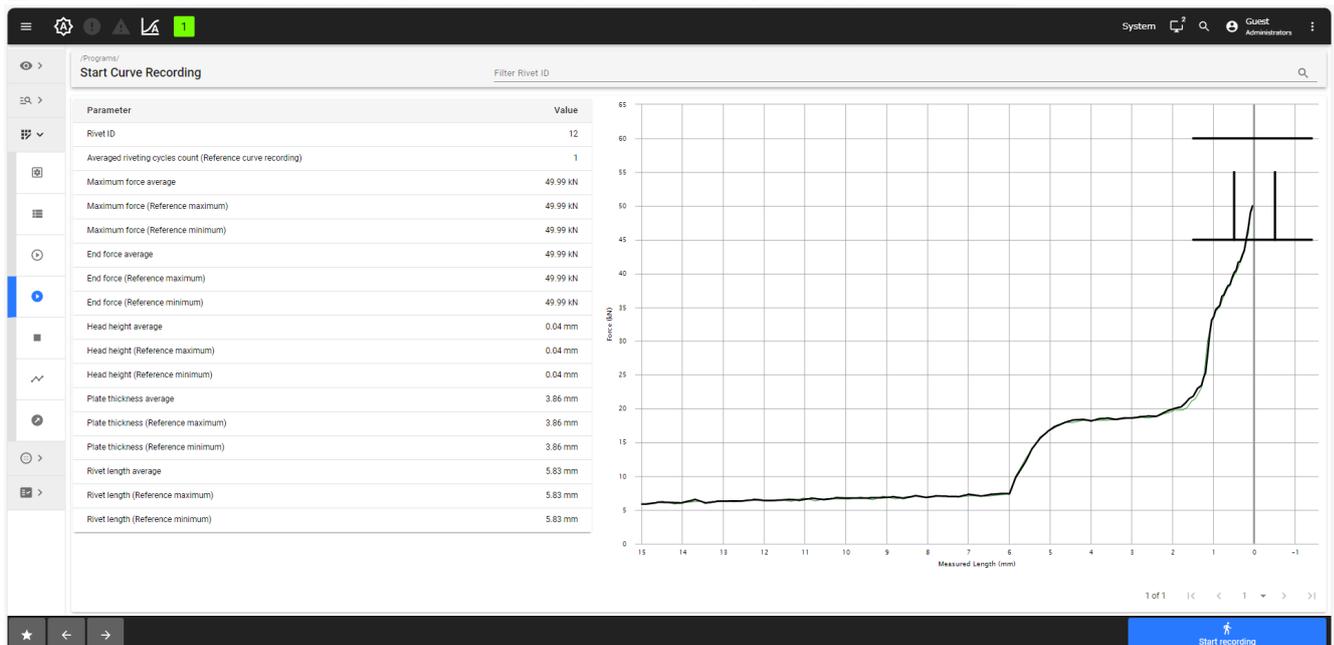
項目	説明
'Automatic' saving mode	「自動保存モード」 許容範囲内のリベット締結が締結回数(Number of rivetings)にて選択した回数に達すると基準カーブ記録が終了されます。 基準カーブは自動的に計算されて保存され、プロセス監視が有効になります。
Number of rivetings	自動保存する際に記録する締結回数を選択します。 最小値:1 最大値:100 デフォルト値:10 ピッチ:1
'Acknowledge' saving mode	「承認保存モード」 基準カーブの記録はユーザーによって手動で停止します。 手動で停止するには、“Stop Curve Recording (カーブ記録停止)”画面の“Stop recording (記録停止)”を選択します。 承認、または保存すると基準カーブは自動的に計算されて保存され、プロセス監視が有効になります。 詳細は 12.5 章を参照してください。

項目	説明
CANCEL	キャンセルします。
PREVIOUS	前に戻ります。
SAVE	保存します。

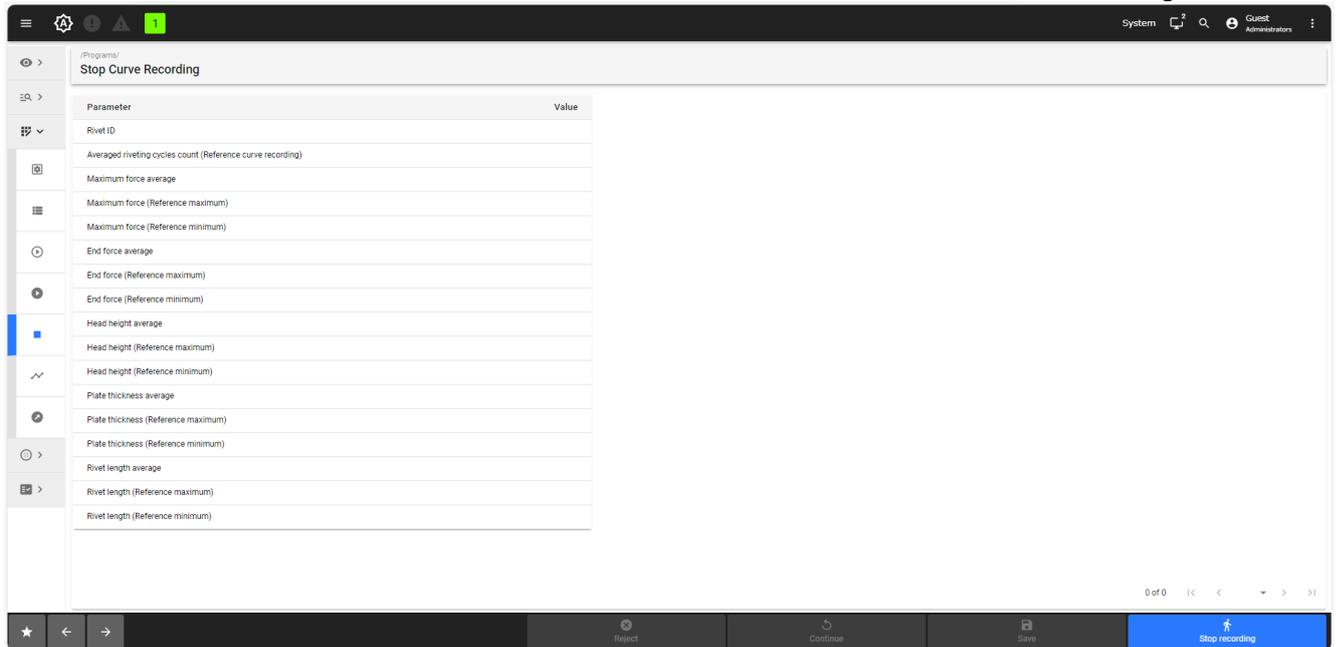
SAVE を選択すると”Start Curve Recording (カーブ記録開始)”画面に戻り、基準カーブ記録を開始します。カスタマイズインターフェイスからリベット ID 信号と締結開始信号を入力して基準カーブ記録を実施します。



基準カーブが記録されると、下記画面右側のようにカーブが表示されます。



記録するたびに基準カーブが計算されて黒線カーブにて表示されます。過去に記録した基準カーブが緑線カーブにて表示されます。過去の基準カーブと現在記録している基準カーブを比較できます。

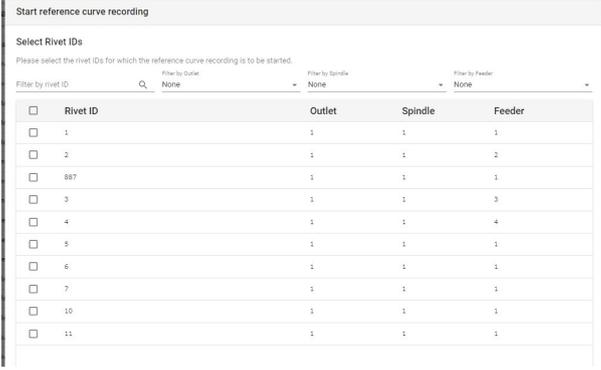
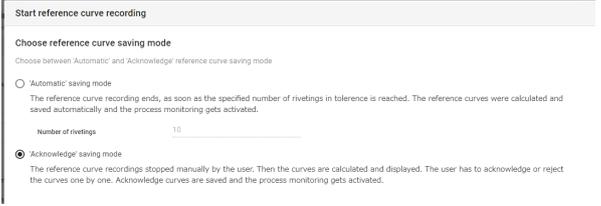
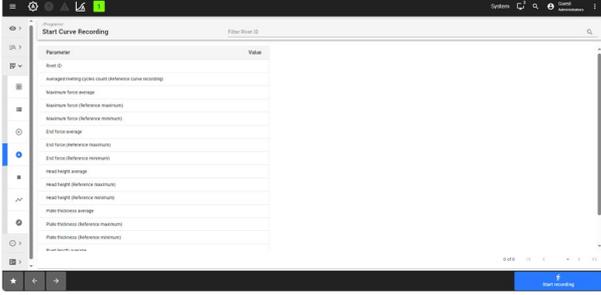
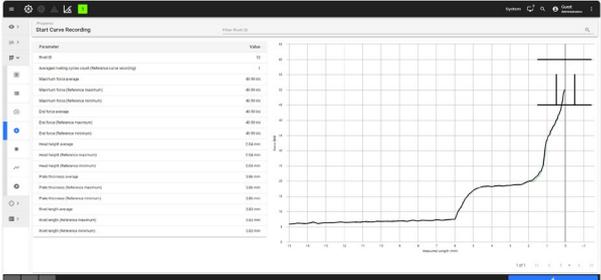


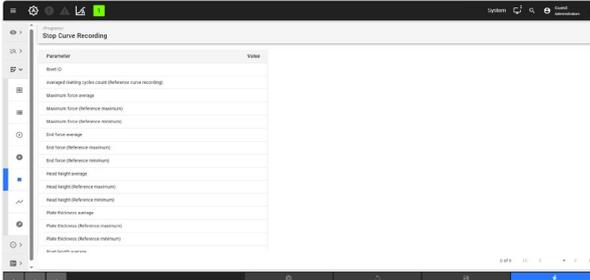
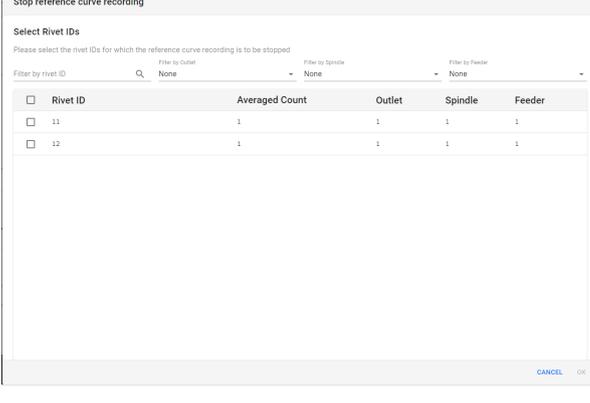
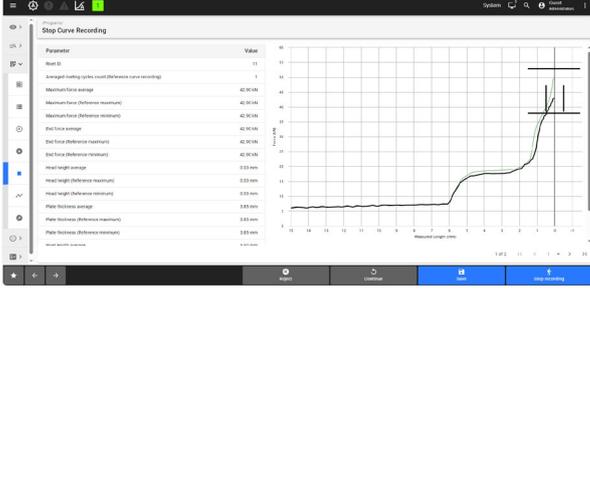
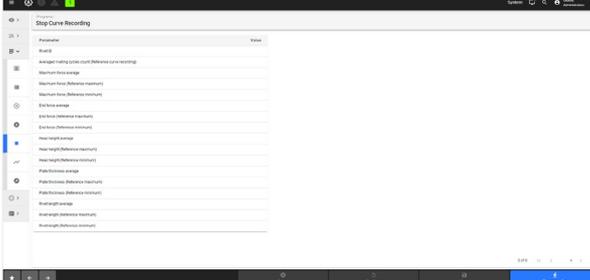
Number of rivetings (締結回数)にて入力した回数基準カーブ記録を実施すると、自動的に基準カーブが選択したリベット ID に記録されます。基準カーブは選択したリベット ID の基準カーブ画面にて確認できます。(第 12.1.7 章を参照)

選択したリベット ID の自動記録が全て終了しますと、画面左上にマーク  が非表示になります。また、画面右側のカーブが非表示になります。

**12.4.2. 承認保存モード ‘Acknowledge’ saving mode**

承認保存モードによる基準カーブの自動記録の実施手順を示します。

手順	説明	説明
①	 <p>記録開始</p> <p>を選択します。</p>	<p>“Start Recording (記録開始)”を選択する。 下記の“Select Rivet ID’s(リベット ID 選択)”画面が表示されます。</p>
②	 <p>“リベット ID 選択”画面</p>	<p>基準カーブ記録を開始するリベット ID を選択します。 リベット ID 左側の□に✓マークを入れて選択します。 また、選択するリベット ID を下記フィルターにて表示するリベット ID をソートすることができます。</p> <p>リベット ID を選択した後、NEXT を選択します。 リベット ID は複数選択可能です。</p> <p>NEXT を選択しますと、下記の“Choose reference curve saving mode(基準カーブ記録モード選択)”画面が表示されます。</p>
③	 <p>“基準カーブ記録モード選択”画面</p>	<p>記録モードを選択します。 ここでは、‘Acknowledge’ saving mode (承認保存モード)を選択し、SAVE を選択します。</p>
④		<p>SAVE を選択すると“Start Curve Recording (カーブ記録開始)”画面に戻り、基準カーブ記録を開始します。</p> <p>画面左上にマークが表示され、自動記録中であることを示します。 カスタマイズインターフェイスから「リベット ID」と「締結開始」信号を入力して基準カーブ記録を実施します。</p>
⑤		<p>記録した基準カーブが画面右側に表示されます。</p>

<p>⑥</p>		<p>基準カーブ記録を終了するために、カーブ記録停止画面に移動します。 カーブ記録停止画面の“Stop recording”ボタンを選択します。</p>															
<p>⑦</p>	 <table border="1" data-bbox="279 660 869 739"> <thead> <tr> <th>Rivet ID</th> <th>Averaged Count</th> <th>Outlet</th> <th>Spindle</th> <th>Feeder</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Rivet ID	Averaged Count	Outlet	Spindle	Feeder	11	1	1	1	1	12	1	1	1	1	<p>Select Rivet IDs(リベット ID 選択)画面が表示されますので、停止するリベットIDを選択し、OKを選択します。</p>
Rivet ID	Averaged Count	Outlet	Spindle	Feeder													
11	1	1	1	1													
12	1	1	1	1													
<p>⑧</p>		<p>停止を選択したリベット ID の基準カーブが画面右側に表示されます。 選択したリベット ID に対して実施する動作を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Reject</b> :記録した基準カーブは破棄されて記録を終了します。 →⑨に移動</li> <li>● <b>Continue</b> :基準カーブ記録を停止せず継続します。継続すると画面右側のカーブは非表示になります。基準カーブを確認するには Start Curve Recording 画面に移動してください。 →④に移動</li> <li>● <b>Save</b> :記録した基準カーブを保存します。 →⑨に移動</li> </ul>															
<p>⑨</p>		<p>選択したリベット ID の自動記録が全て終了しますと、画面左上にマークが非表示になります。 また、画面右側のカーブが非表示になります。選択したリベット ID の基準カーブ画面にて確認できます。(第 12.1.7 章を参照)</p>															

“Select Rivet IDs(リベット ID 選択)”画面の説明

基準カーブ記録を開始するリベット ID を左側の口に✓マークを入れて選択します。

リベット ID は複数選択可能です。

また、選択するリベット ID を下記フィルターにて表示するリベット ID をソートすることができます。

アイコン	項目	説明
	Filter by rivet ID	リベット ID にて検索します。
	Filter by Outlet	アウトレット番号にて検索します。
	Filter by Spindle	スピンドル番号にて検索します。
	Filter by Feeder	フィーダ番号にて検索します。
	Rivet ID	リベット ID を示します。 左側の口に✓マークを入れると全てのリベット ID が選択されます。
	Outlet	アウトレット番号を示します。
	Spindle	スピンドル番号を示します。
	Feeder	フィーダ番号を示します。

アイコン	項目	説明
	CANCEL	キャンセルします。
	PREVIOUS	前に戻ります。
	NEXT	次に移動します。

リベット ID を選択した後、NEXT を選択します。

NEXT を選択しますと、下記の“Choose reference curve saving mode(基準カーブ記録モード選択)”画面が表示されますので、記録モードを選択します。

“基準カーブ記録モード選択”画面

Start reference curve recording

**Choose reference curve saving mode**

Choose between 'Automatic' and 'Acknowledge' reference curve saving mode

'Automatic' saving mode  
The reference curve recording ends, as soon as the specified number of rivetings in tolerance is reached. The reference curves were calculated and saved automatically and the process monitoring gets activated.

Number of rivetings

'Acknowledge' saving mode  
The reference curve recordings stopped manually by the user. Then the curves are calculated and displayed. The user has to acknowledge or reject the curves one by one. Acknowledge curves are saved and the process monitoring gets activated.

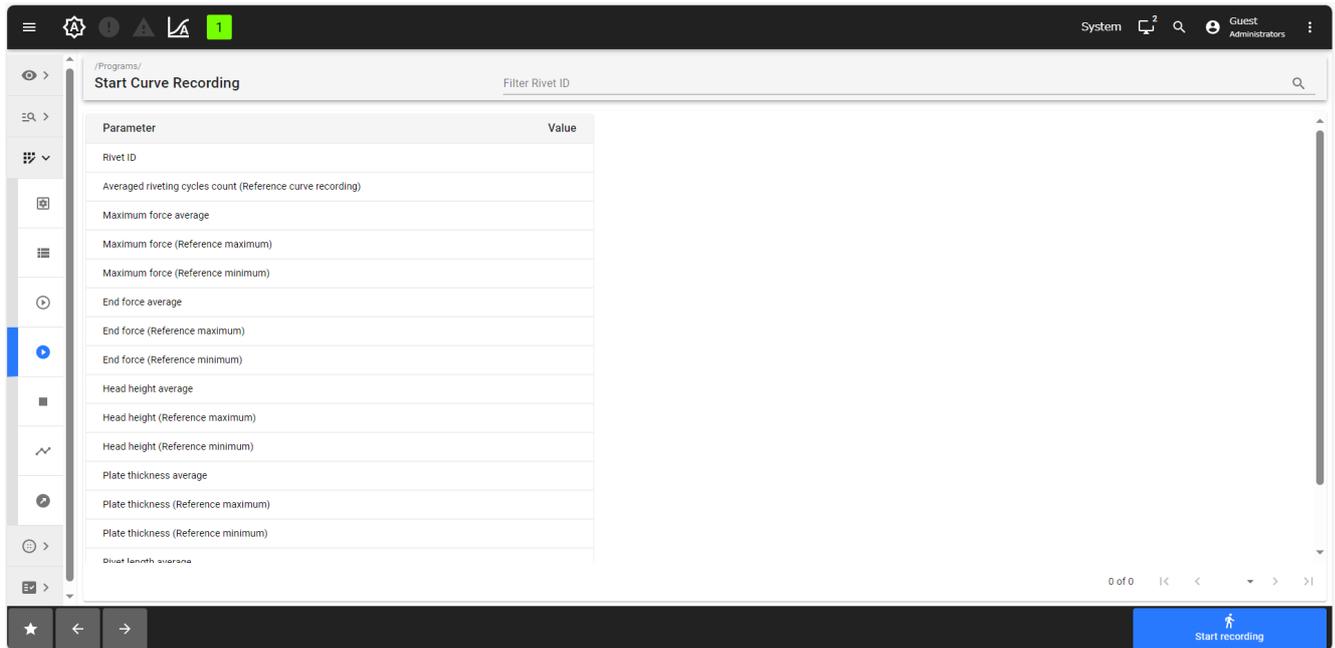
CANCEL PREVIOUS SAVE

ここでは、'Acknowledge' saving mode(承認保存モード)を選択し、SAVE を選択します。

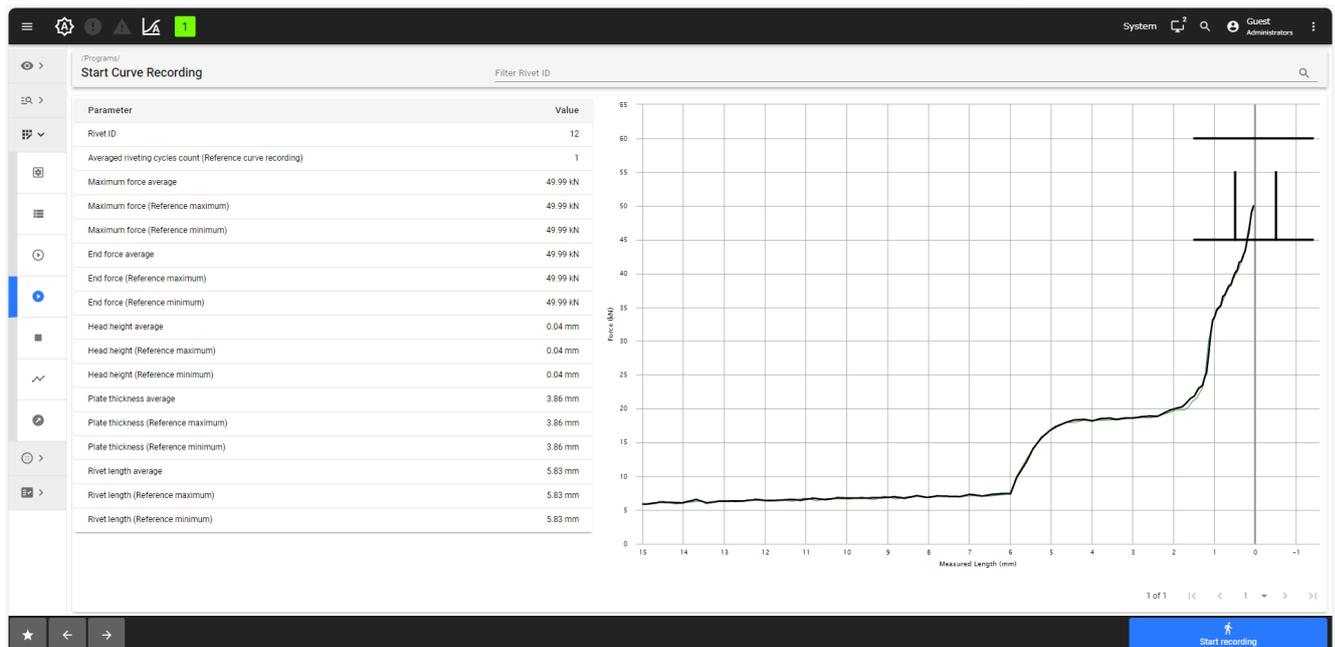
項目	説明
'Automatic' saving mode	「自動保存モード」 許容範囲内のリベット締結が締結回数(Number of rivetings)にて選択した回数に達すると基準カーブ記録が終了されます。 基準カーブは自動的に計算されて保存され、プロセス監視が有効になります。
Number of rivetings	自動保存する際に記録する締結回数を選択します。 最小値:1 最大値:100 デフォルト値:10 ピッチ:1
'Acknowledge' saving mode	「承認保存モード」 基準カーブの記録はユーザーによって手動で停止します。 手動で停止するには、“Stop Curve Recording (カーブ記録停止)”画面の“Stop recording (記録停止)”を選択します。 承認、または保存すると基準カーブは自動的に計算されて保存され、プロセス監視が有効になります。 詳細は 12.5 章を参照してください。

項目	説明
CANCEL	キャンセルします。
PREVIOUS	前に戻ります。
SAVE	保存します。

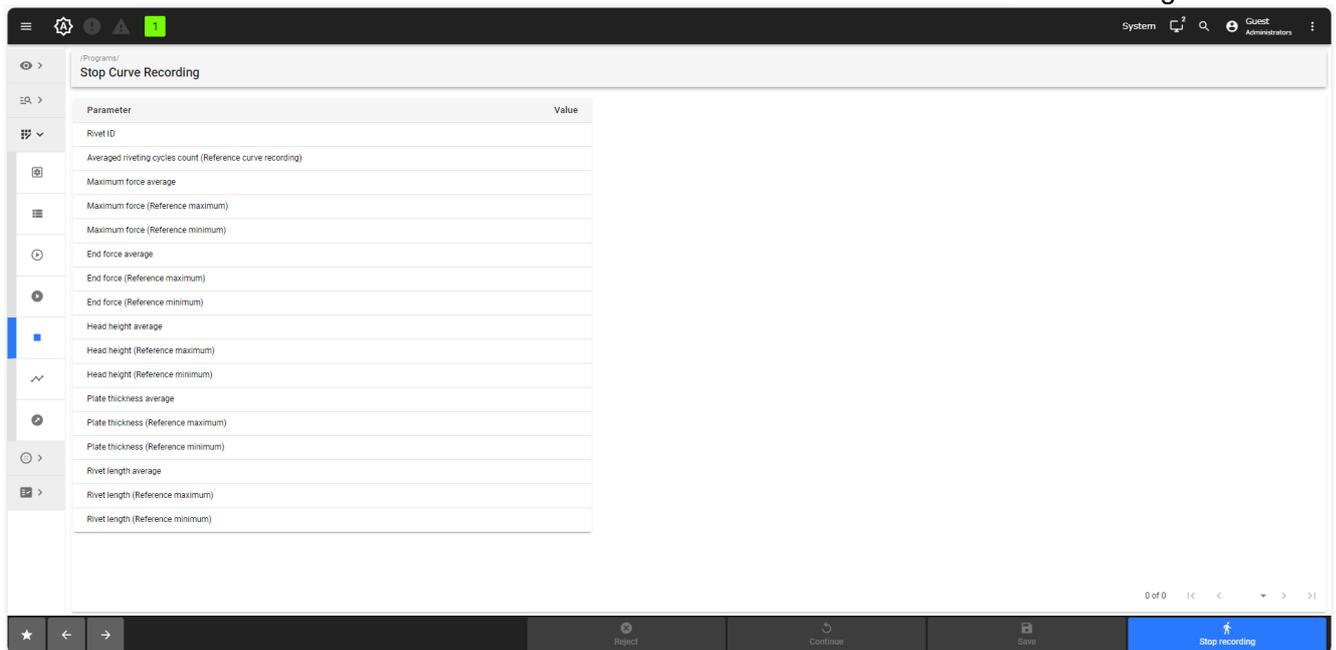
SAVE を選択すると”Start Curve Recording (カーブ記録開始)”画面に戻り、基準カーブ記録を開始します。カスタマイズインターフェイスから締結開始信号を入力して基準カーブ記録を実施します。



基準カーブが記録されると、下記画面右側のようにカーブが表示されます。



記録するたびに基準カーブが計算されて黒線カーブにて表示されます。過去に記録した基準カーブが緑線カーブにて表示されます。過去の基準カーブと現在記録している基準カーブを比較できます。



基準カーブ記録を終了するために、カーブ記録停止画面に移動します。(第 12.5 章を参照)  
カーブ記録停止画面の“Stop recording”ボタンを選択します。

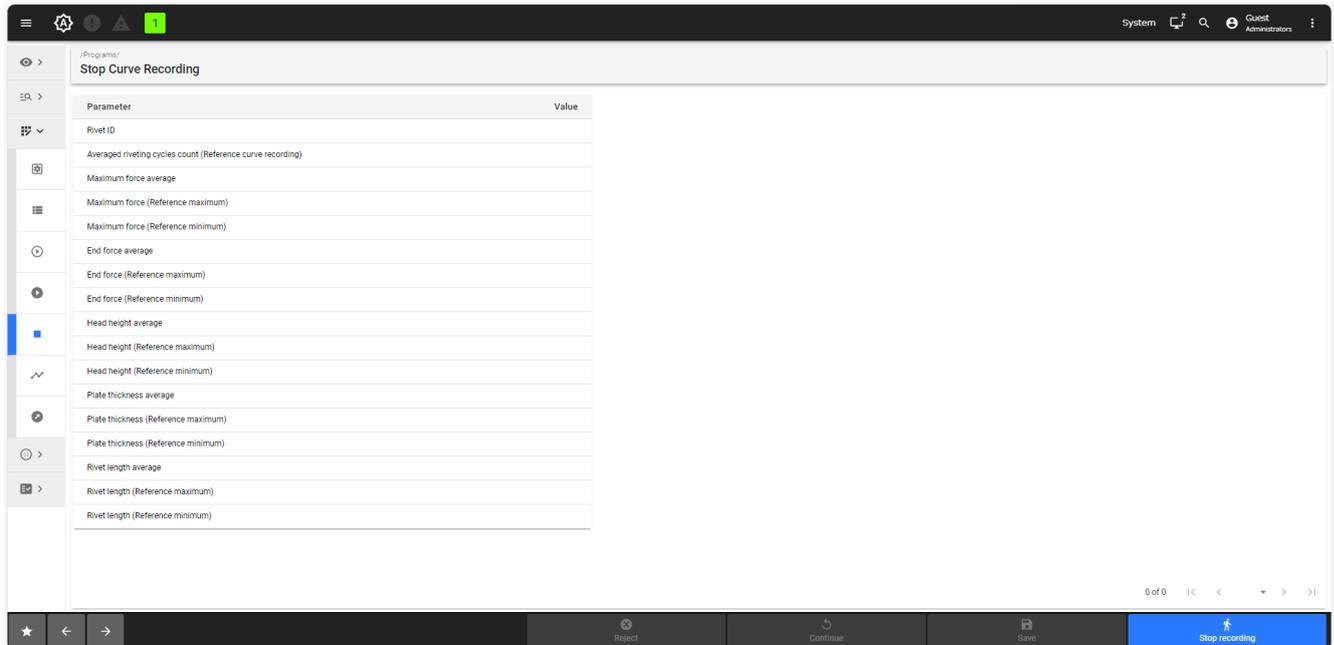
基準カーブは選択したリベット ID の基準カーブ画面にて確認できます。(第 12.1.7 章を参照)

選択したリベット ID の自動記録が全て終了しますと、画面左上にマークが非表示になります。  
また、画面右側のカーブが非表示になります。

## 12.5. カーブ記録停止 Stop Curve Recording

自動運転状態にて開始した基準カーブ記録を停止します。

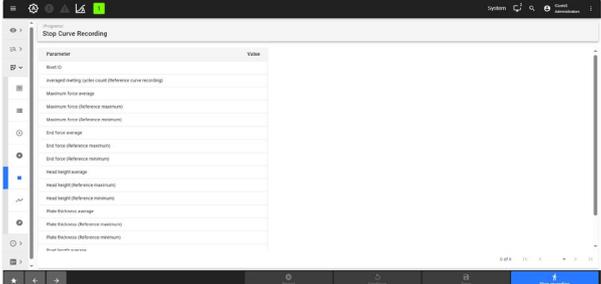
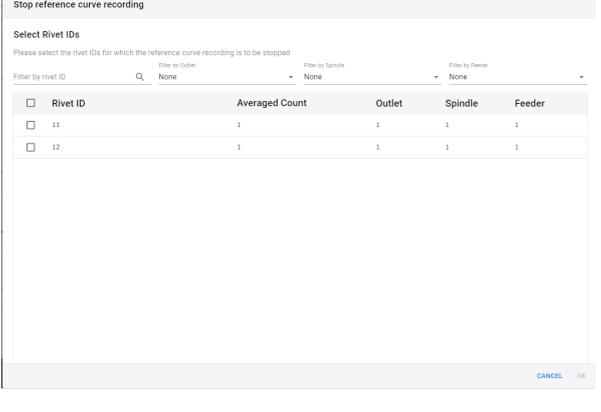
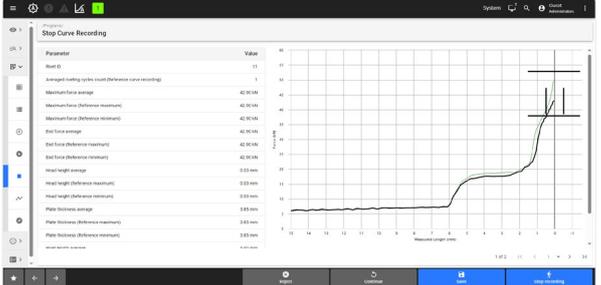
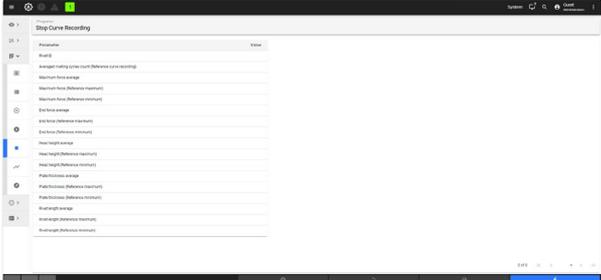
パス:  > プログラム > カーブ記録停止  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



表示されている項目は”基準カーブ”画面と同じ内容を表示します。  
基準カーブを参照してください。

アイコン	項目	説明
	拒否 Reject	選択したリベット ID に対して記録した基準カーブは破棄されて記録を終了します。
	続ける Continue	選択したリベット ID に対して記録した基準カーブ記録を停止せず継続します。
	保存 Save	選択したリベット ID に対して記録した基準カーブを保存します。
	記録停止 Stop recording	基準カーブの記録を停止します。 “リベット ID 選択”画面に移動します。

カーブ記録停止手順を示します。

手順	説明																
①		<p>カーブ記録停止画面の“Stop recording (記録停止)”を選択します。</p>															
②	 <table border="1" data-bbox="279 761 880 840"> <thead> <tr> <th>Rivet ID</th> <th>Averaged Count</th> <th>Outlet</th> <th>Spindle</th> <th>Feeder</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Rivet ID	Averaged Count	Outlet	Spindle	Feeder	11	1	1	1	1	12	1	1	1	1	<p>Select Rivet IDs(リベット ID 選択)画面が表示されますので、停止するリベットIDを選択し、OKを選択します。</p>
Rivet ID	Averaged Count	Outlet	Spindle	Feeder													
11	1	1	1	1													
12	1	1	1	1													
③		<p>停止を選択した選択したリベットIDの基準カーブが画面右側に表示されます。          選択したリベット ID に対して実施する動作を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Reject</b> : 記録した基準カーブは破棄されて記録を終了します。 →④に移動</li> <li>● <b>Continue</b>: 基準カーブ記録を停止せず続けます。 継続すると画面右側のカーブは非表示になります。 基準カーブを確認するには Start Curve Recording 画面に移動してください。 →①に移動</li> <li>● <b>Save</b>: 記録した基準カーブを保存します。 →④に移動</li> </ul>															
④		<p>選択したリベット ID の自動記録が全て終了しますと、画面左上にマークが非表示になります。</p> <p>また、画面右側のカーブが非表示になります。 選択したリベット ID の基準カーブ画面にて確認できます。(第 12.1.7 章を参照)</p>															

“Select Rivet IDs(リベット ID 選択)”画面の説明

基準カーブ記録を停止するリベット ID を選択します。

リベット ID 左側の口にチェックマークを入れて選択します。

また、選択するリベット ID を下記フィルターにて表示するリベット ID をソートすることができます。

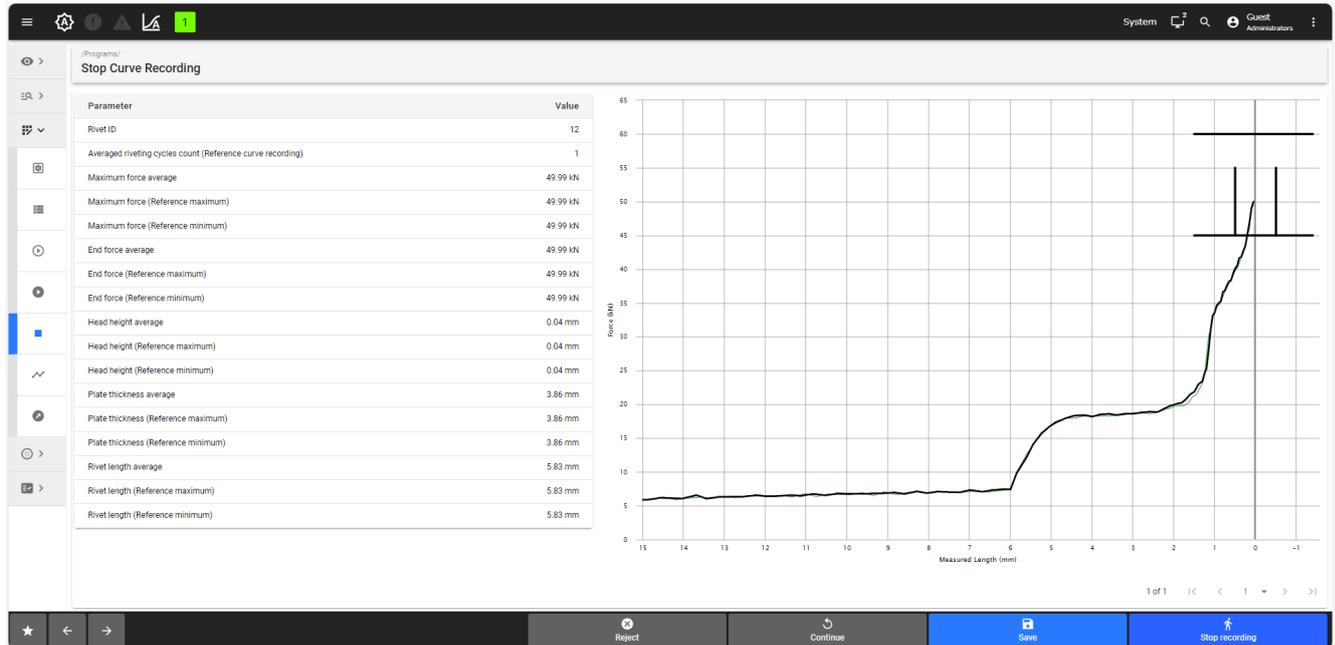
アイコン	項目	説明
	Filter by rivet ID	リベット ID にて検索します。
	Filter by Outlet	アウトレット番号にて検索します。
	Filter by Spindle	スピンドル番号にて検索します。
	Filter by Feeder	フィーダ番号にて検索します。
	Rivet ID	リベット ID を示します。 左側の口に✓マークを入れると全てのリベット ID が選択されます。
	Averaged Count	記録した回数を示します。
	Outlet	アウトレット番号を示します。
	Spindle	スピンドル番号を示します。
	Feeder	フィーダ番号を示します。

アイコン	項目	説明
	CANCEL	キャンセルします。
	OK	選択したリベット ID の記録を停止します。

リベット ID を選択した後、OK を選択します。

選択したリベット ID の基準カーブが表示されます。

記録した基準カーブが黒色カーブにて表示され、過去の基準カーブが緑色カーブにて表示されます。



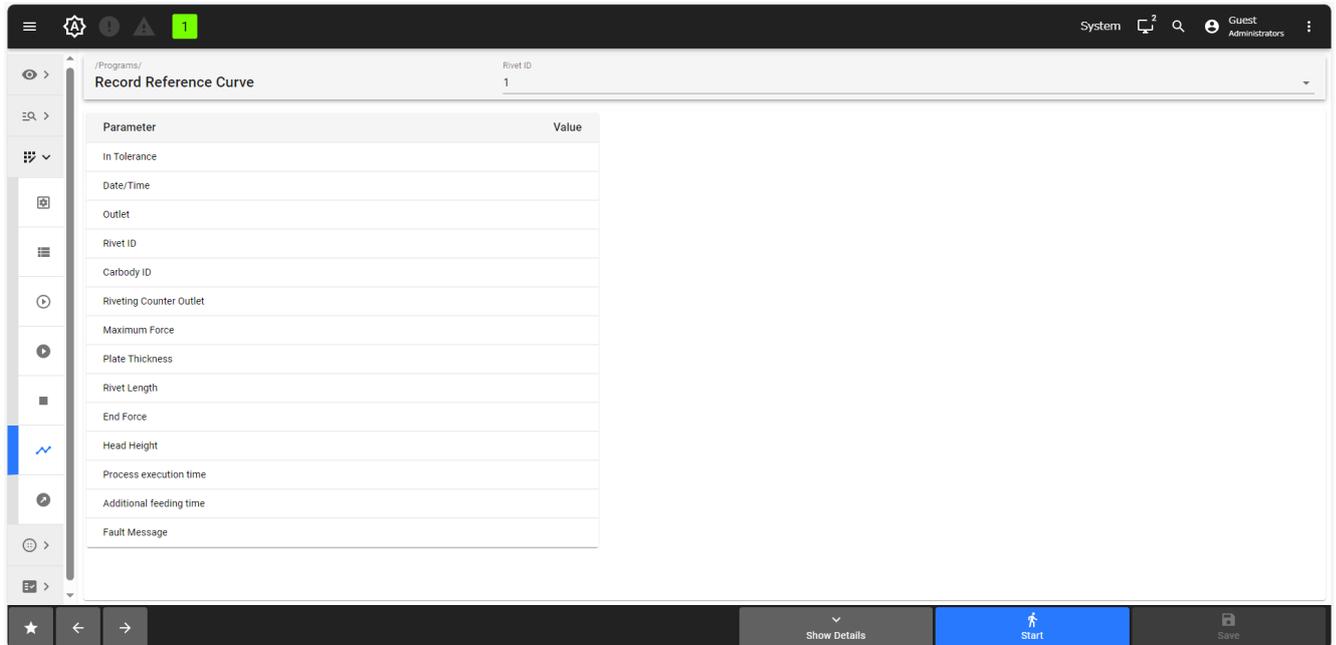
選択したリベット ID に対して実施する動作を選択します。

- **Reject** : 選択したリベット ID に対して記録した基準カーブは破棄されて記録を終了します。
- **Continue**: 選択したリベット ID に対して基準カーブ記録を継続します。 継続すると画面右側のカーブは非表示になります。 基準カーブを確認するには Start Curve Recording 画面に移動してください。
- **Save**: 選択したリベット ID に対して記録した基準カーブを保存します。

## 12.6. 基準カーブ記録 Record Reference Curve

HMI を使用して手動操作にて基準カーブを記録します。

パス:  > プログラム > 基準カーブ記録  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



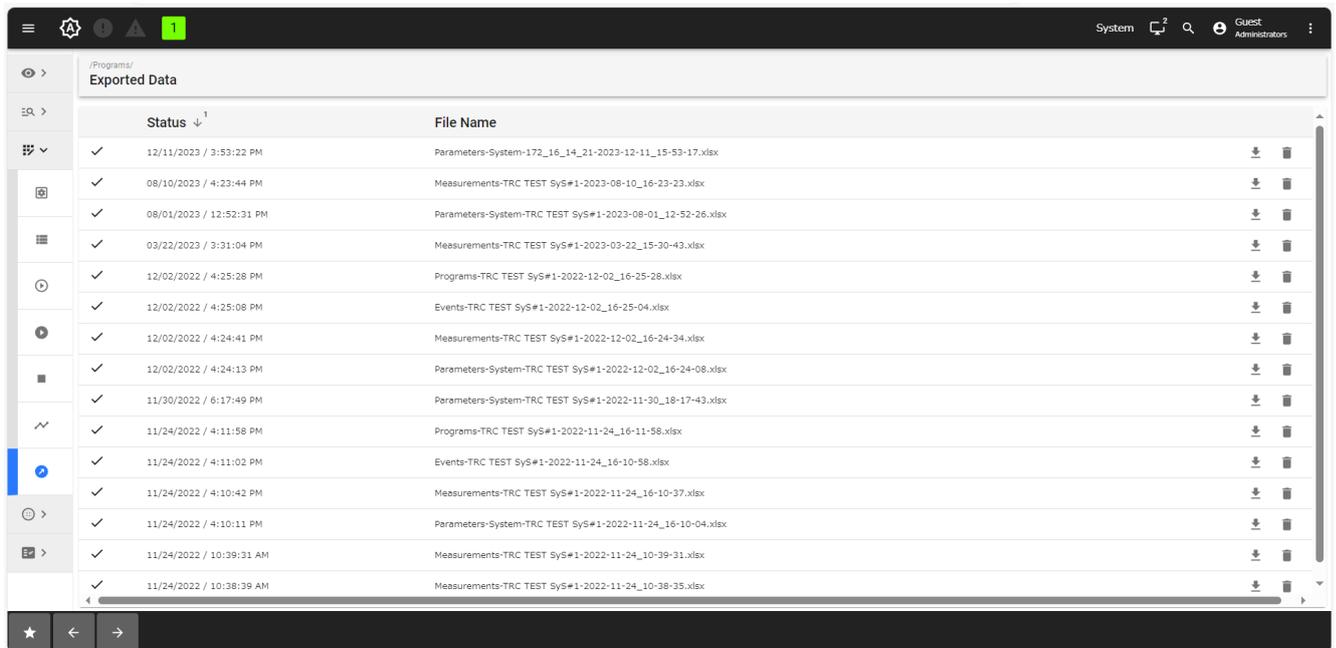
表示されている項目は”基準カーブ”画面と同じ内容を表示します。  
 基準カーブを参照してください。

アイコン	項目	説明
 詳細表示	詳細表示 Show Details	パラメータの詳細を表示します。
 スタート	スタート Start	基準カーブの記録を開始します。 スタートにて記録した基準カーブは取得します。
 保存	保存 Save	記録した基準カーブを保存します。 保存した基準カーブは、該当するリベット ID のプログラミング/ 基準カーブに保存されます。

## 12.7. エクスポート データ Export Data

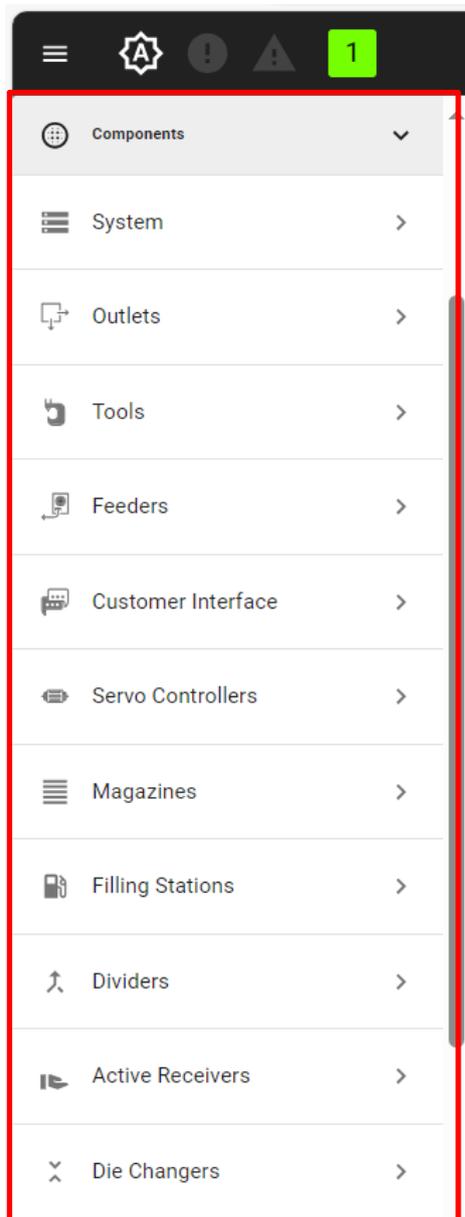
プログラミングのデータを xlsx ファイルで出力します。

パス:  > プログラム > エクスポートデータ  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



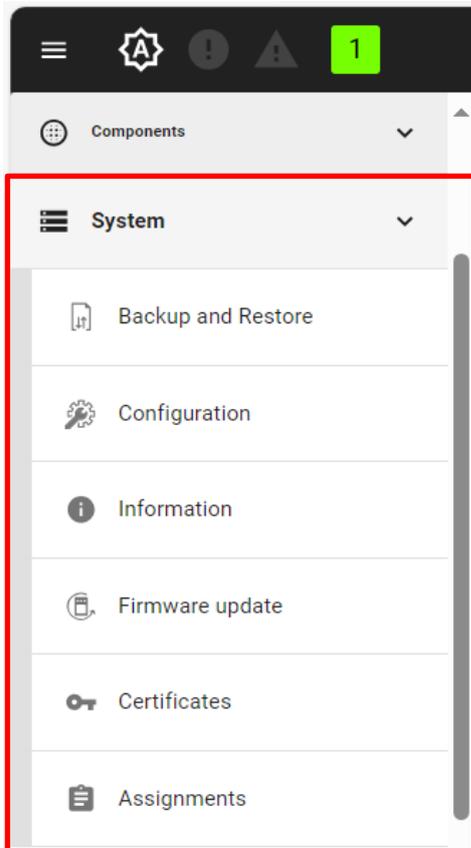
アイコン	項目	説明
	状態	<p>◆ xlsx ファイル作成中   42%                      進行状況が表示されます。</p> <p>◆ xlsx ファイル作成完了   09/05/2022 / 9:53:13 AM                      xlsx ファイルを作成した日時を表示します。</p>
	ファイル名	<p>ファイル名です。</p> <p>ファイル名は以下になります。                      プログラム - コントローラ名 - 作成日時                      ※システム設定でコントローラ名を設定していない場合、コントローラ名は IP アドレスになります。                      (コントローラ名設定は 13.1.2.1 章参照)</p>
	ダウンロード	xlsx ファイルを TRC コントローラからダウンロードします。
	削除	xlsx ファイルを削除します。

### 13. コンポーネント Components



項目	説明	参照
システム	TRC システム全体、TRC コントローラに関する設定、機能です。	13.1 章
アウトレット	アウトレットに関する設定、機能です。	13.2 章
ツール	スピンドルに関する設定、機能です。	13.3 章
フィーダ	フィーダに関する設定、機能です。	13.4 章
カスタマ インターフェイス	カスタマ インターフェイスに関する設定、機能です。	13.5 章
サーボ コントローラ	サーボ コントローラに関する設定、機能です。	13.6 章
マガジン	未実装です。	-
充填ステーション	未実装です。	-
デバイダ	デバイダに関する設定、機能です。	13.7 章
アクティブレシーバー	未実装です。	-
ダイチェンジャー	未実装です。	-

### 13.1. システム System



項目	説明	参照
バックアップと復元 Backup and Restore	システムデータのバックアップと復元を行います。	13.1.1 章
構成 Configuration	システム設定を行います。	13.1.2 章
情報 Information	システムの情報を表示します。	13.1.3 章
ファームウェア更新 Firmware update	弊社サービスマンが使用します。弊社サービスマン用の機能です。	-
証明書 Certificates	未実装です。	-
割り当て Assignments	スピンドル番号とフィーダ番号の割付設定を行います。	13.1.4 章

### 13.1.1. バックアップと復元 Backup and Restore

設定データをバックアップファイルに保存、またはバックアップファイルから復元します。

パス:  > コンポーネント > システム > バックアップと復元

対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 不可

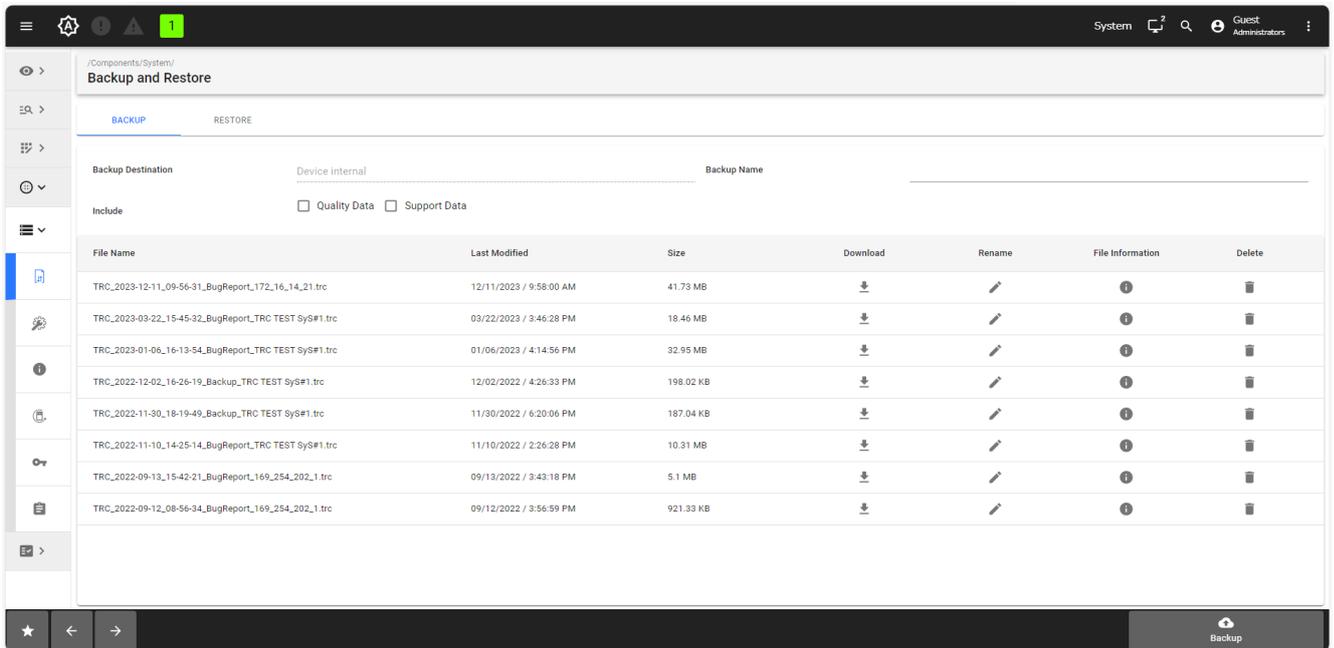
#### 13.1.1.1. バックアップ BACKUP

設定データをバックアップファイルに保存します。

バックアップ時に品質データ(RIP/ROP データとイベントメモリ)をバックアップファイルに含めるか否か選択できます。

パス:  > コンポーネント > システム > バックアップと復元 > バックアップ

対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 不可



アイコン	項目	説明
	バックアップ先 Backup Destination	バックアップファイルの保存先です。 コントローラ内に保存されます。
	バックアップ名 Backup Name	バックアップファイルの名前を設定します。 既定のファイル名 + 設定した名前 になります。
<input checked="" type="checkbox"/>	品質データ Quality Data	✓を入れると RIP/ROP データとイベントメモリをバックアップ内に含めます。
<input type="checkbox"/>	サポートデータ Support Data	弊社サービスマンが使用します。弊社サービスマン用の機能です。
	ファイル名 File Name	ファイル名です。 Backup: バックアップファイルです。 BugReport: バグレポートファイルです。(弊社サービスマン用ファイル)
	最終更新日 Last Modified	作成日時です。
	サイズ Size	ファイルサイズです。

アイコン	項目	説明
	ダウンロード Download	バックアップファイルをダウンロードします。
	名称変更 Rename	バックアップファイルの名前を変更します。
	ファイル情報 File Information	バックアップファイルの情報が表示されます。
	削除 Delete	バックアップファイルを削除します。
 バックアップ	バックアップ Backup	バックアップファイルを作成します。

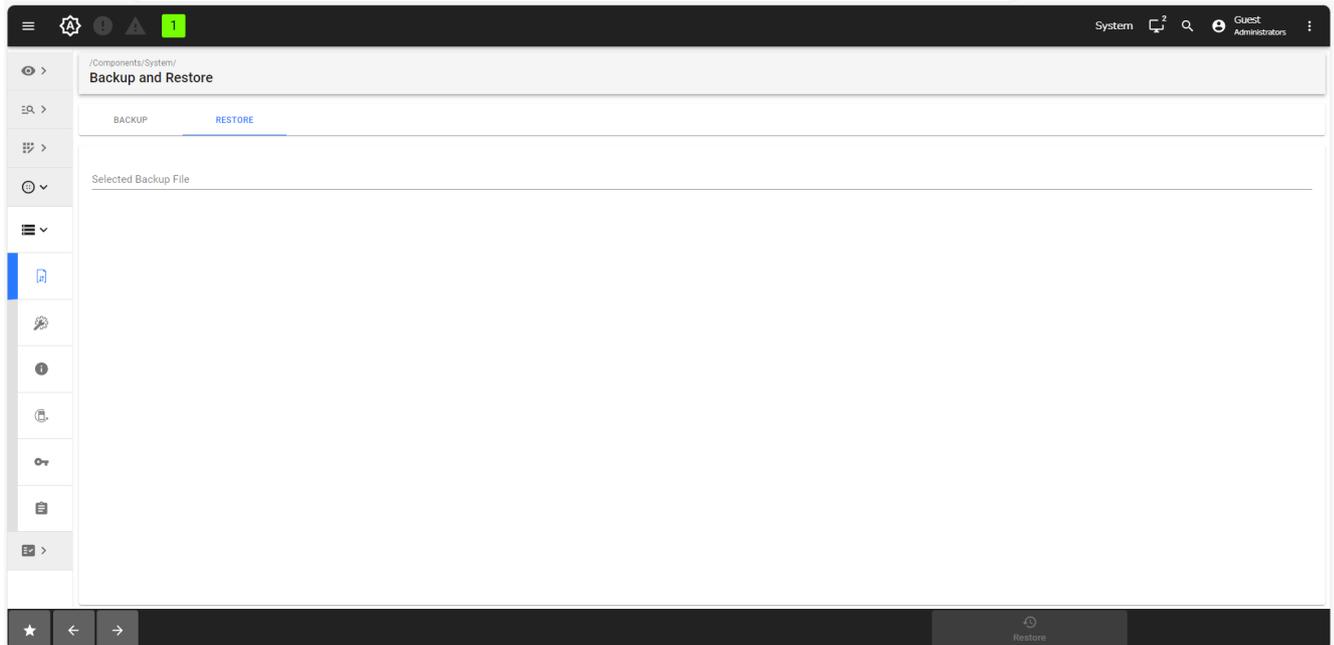
### 13.1.1.2. 復元 RESTORE

設定データをバックアップファイルから復元します。

復元時に品質データ(RIP/ROP データとイベントメモリ)を含めるか否か選択できます。

ただし、品質データはバックアップファイルに含まれている場合のみ復元可能です。

パス:  > コンポーネント > システム > バックアップと復元 > 復元  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 不可



アイコン	項目	説明
	選択したバックアップファイル Selected Backup File	復元するバックアップファイルを選択します。 ファイル選択用の小ウィンドウが表示されます。 <input type="checkbox"/> : <input checked="" type="checkbox"/> を入れてバックアップファイル選択をします。 ファイルアップロード: バックアップファイルをコントローラへアップロードします。 キャンセル: ファイル選択を中止します。 OK: 次の工程へ進みます。
	カウンタ復元 Restore Counters	未実装です。
	品質データ復元 Restore Quality Data (if available)	<input checked="" type="checkbox"/> を入れると可能な場合 RIP/ROP データとイベントメモリの復元も同時に行います。
	アクセスデータベース復元 Restore access database	未実装です。
	復元 Restore	バックアップファイルの復元を実行します。

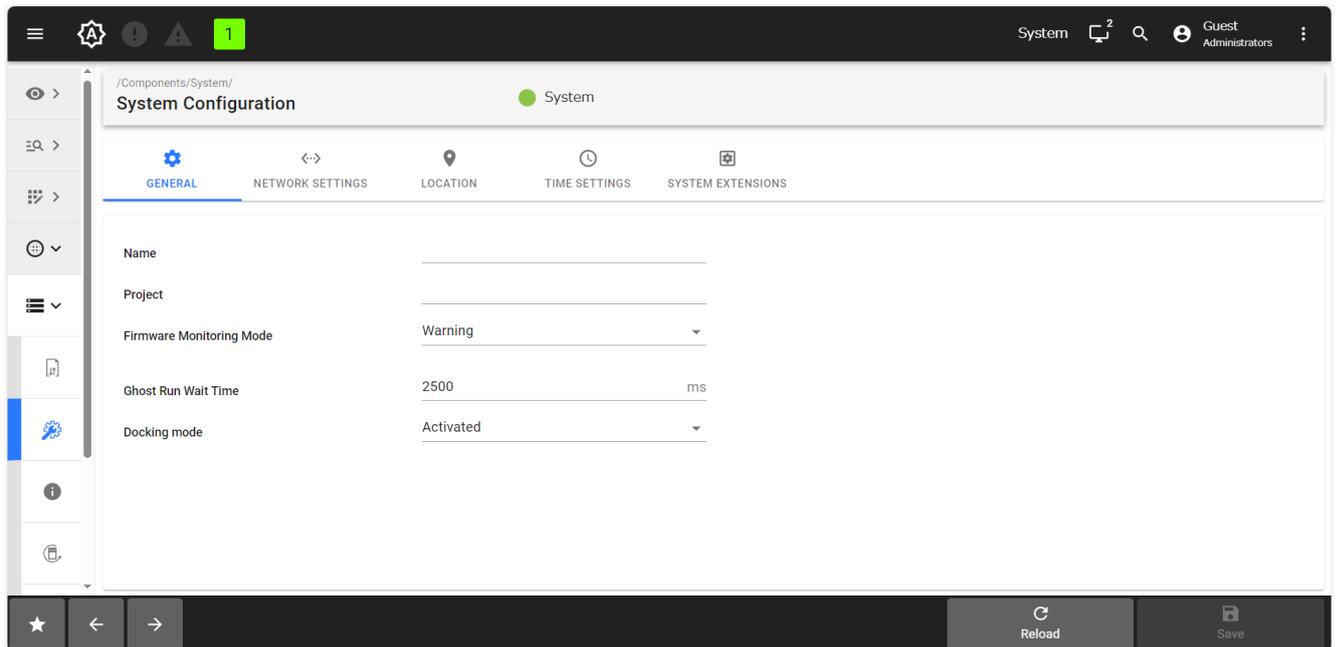
### 13.1.2. システム構成(システム設定) System Configuration

パス:  > コンポーネント > システム > 構成  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

#### 13.1.2.1. 基本 GENERAL

TRC システムの基本項目を設定します。

パス:  > コンポーネント > システム > 構成 > 基本  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

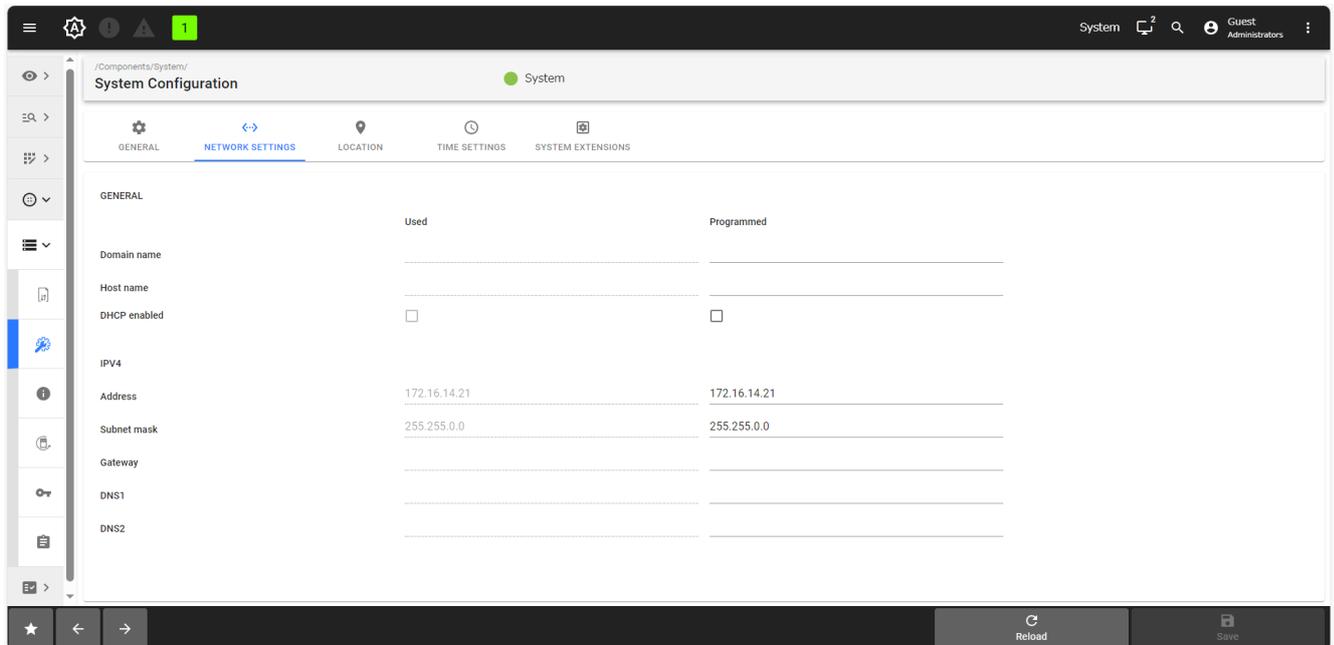


項目	説明
名称 Name	コントローラ名を設定します。
プロジェクト Project	プロジェクト名を設定します。
ファームウェアモニタモード Firmware Monitoring Mode	ファームウェアモニタモードを設定します。 このモニタモードを使用して、システムのコンポーネントの1つで使用されているソフトウェアバージョンがファームウェアに保存されているバージョンと異なることをシステムが示す警告レベルを定義することができます。 可能な設定は次の通りです。 無効(Deactivated): システムには情報が表示されません。 警告(Warning): システムは警告を表示します。 異常(Fault): システムは異常を表示します。
ゴーストラン待ち時間 Ghost Run Wait Time	ゴーストラン(物理的な動作なし)を選択した時、「締結開始」入力信号ON後、「締結完了」出力信号がONするまでの時間を設定します。 カスタマイズインターフェイス取扱説明書を参照して下さい。 最小値: 0ms 最大値: 10000ms デフォルト値: 2500ms ピッチ: 100ms
ドッキングモード Docking mode	未実装です。

### 13.1.2.2. ネットワーク設定 NETWORK SETTINGS

TRC システムのネットワーク設定をします。

パス:  > コンポーネント > システム > 構成 > ネットワーク設定  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



項目	説明
使用 Used	現在使用中の設定です。
設定 Programmed	設定値を入力します。 Save を押すと、入力した設定が適応されます。
ドメイン名 Domain name	ドメイン名です。
ホスト名 Host name	ホスト名です。
DHCP 有効 DHCP enabled	✓を入れると DHCP(自動割り当て機能)が有効になり、マニュアルでの設定変更ができなくなります。
アドレス Address	IP アドレス設定です。 初期値: 172.16.14.214
サブネットマスク Subnet mask	サブネットマスク設定です。 初期値: 255.255.0.0
ゲートウェイ Gateway	ゲートウェイ設定です。
DNS1	DNS 設定です。
DNS2	DNS 設定です。

注記！

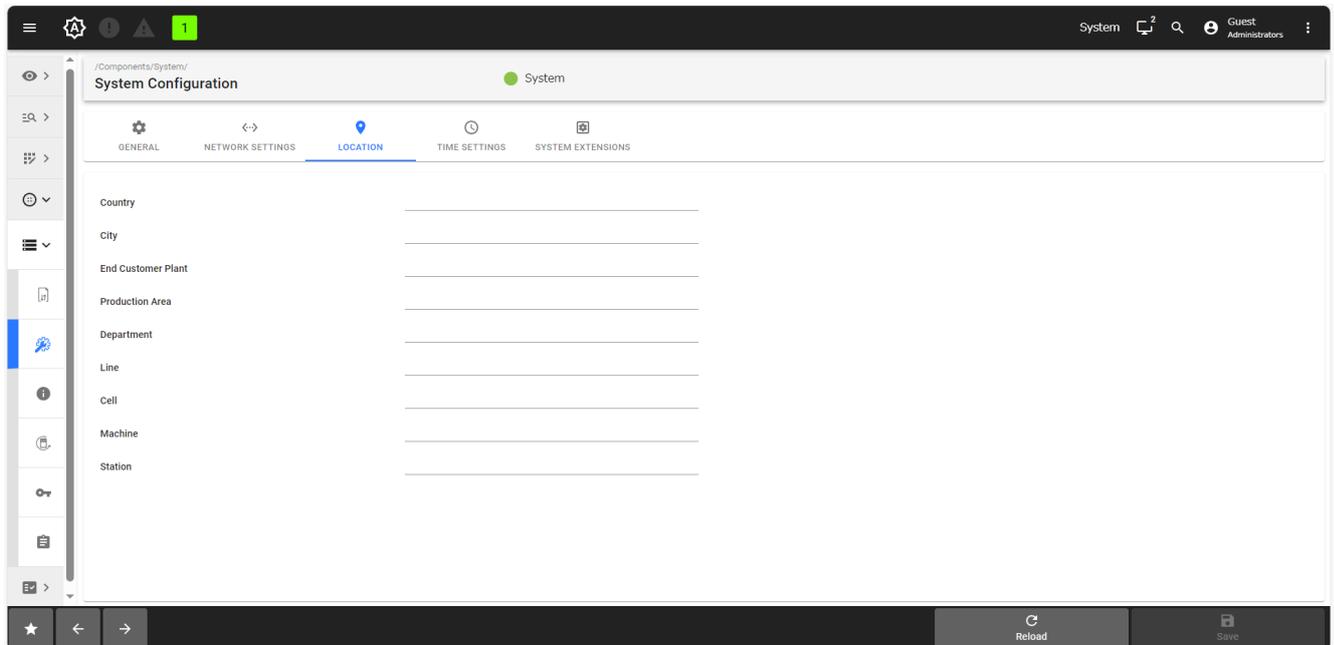


以下はタッチパッド用の IP アドレスになりますので、ご使用は避けて下さい。  
 IP アドレス: 169.254.201.\*  
 サブネットマスク: 255.255.255.0

### 13.1.2.3. 場所 LOCATION

TRC システムを設置した場所(ロケーション)を登録します。

パス:  > コンポーネント > システム > 構成 > 場所  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

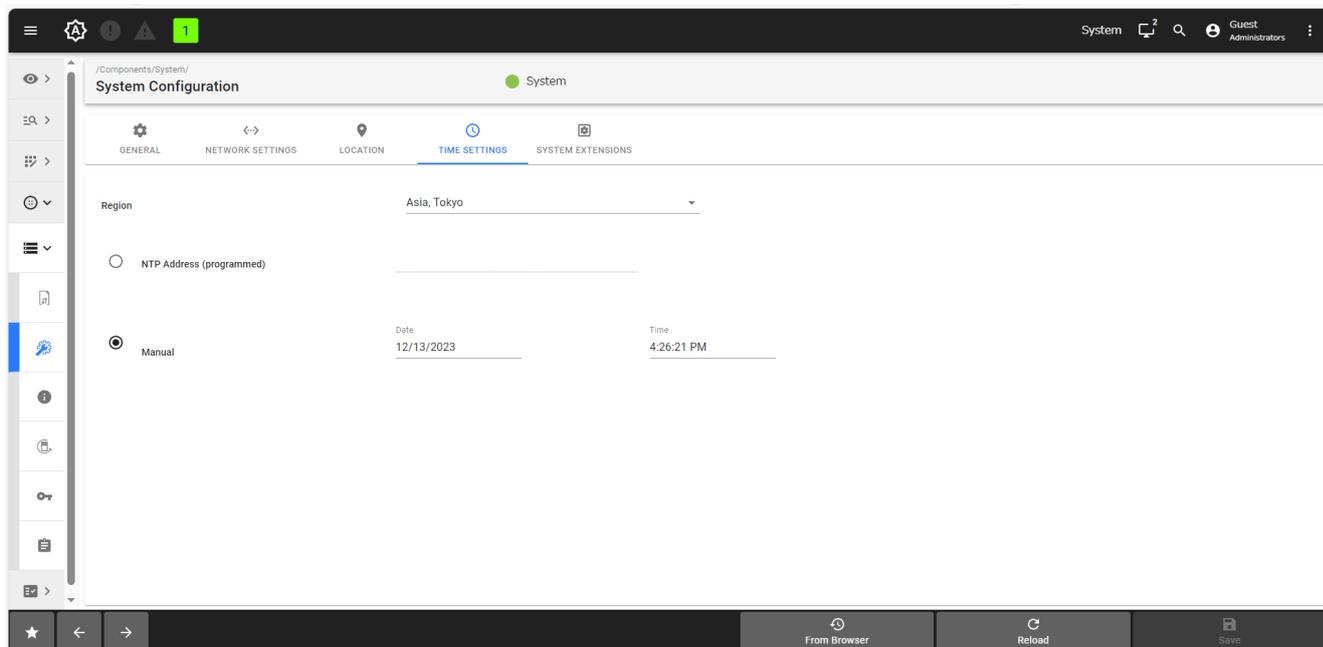


The screenshot displays a web-based system configuration interface. The main content area is titled "System Configuration" and is divided into five tabs: GENERAL, NETWORK SETTINGS, LOCATION (which is currently selected), TIME SETTINGS, and SYSTEM EXTENSIONS. Under the "LOCATION" tab, there are several input fields for registration: Country, City, End Customer Plant, Production Area, Department, Line, Cell, Machine, and Station. Each field is represented by a horizontal line. The interface includes a left-hand navigation menu with various icons, a top navigation bar with "System" and "Guest Administrators" labels, and a bottom bar with "Reload" and "Save" buttons.

### 13.1.2.4. 時刻設定 TIME SETTING

日時設定を行います。

パス:  > コンポーネント > システム > 構成 > 時刻設定  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

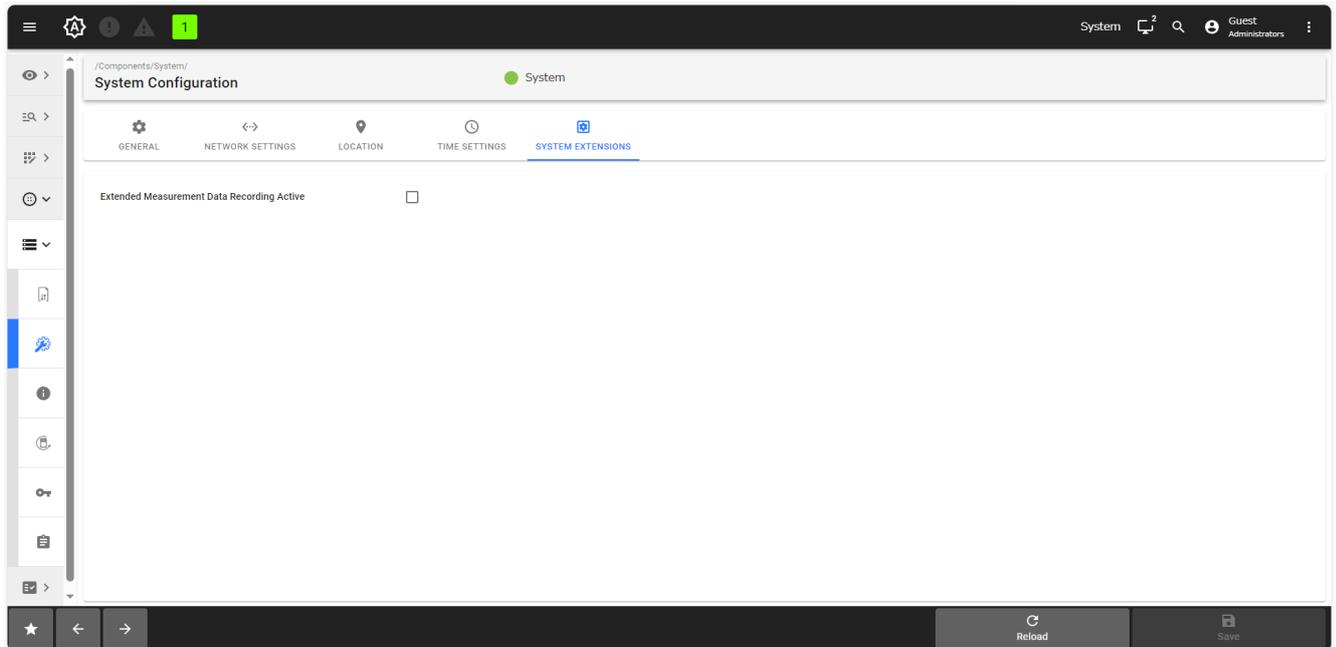


手動(Manual)を選択して、日時設定を行って下さい。

### 13.1.2.5. システム拡張 **SYSTEM EXTENSIONS**

拡張測定データ記録の設定を行います。  
弊社サービスマン用機能です。

パス:  > コンポーネント > システム > 構成 > システム拡張  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



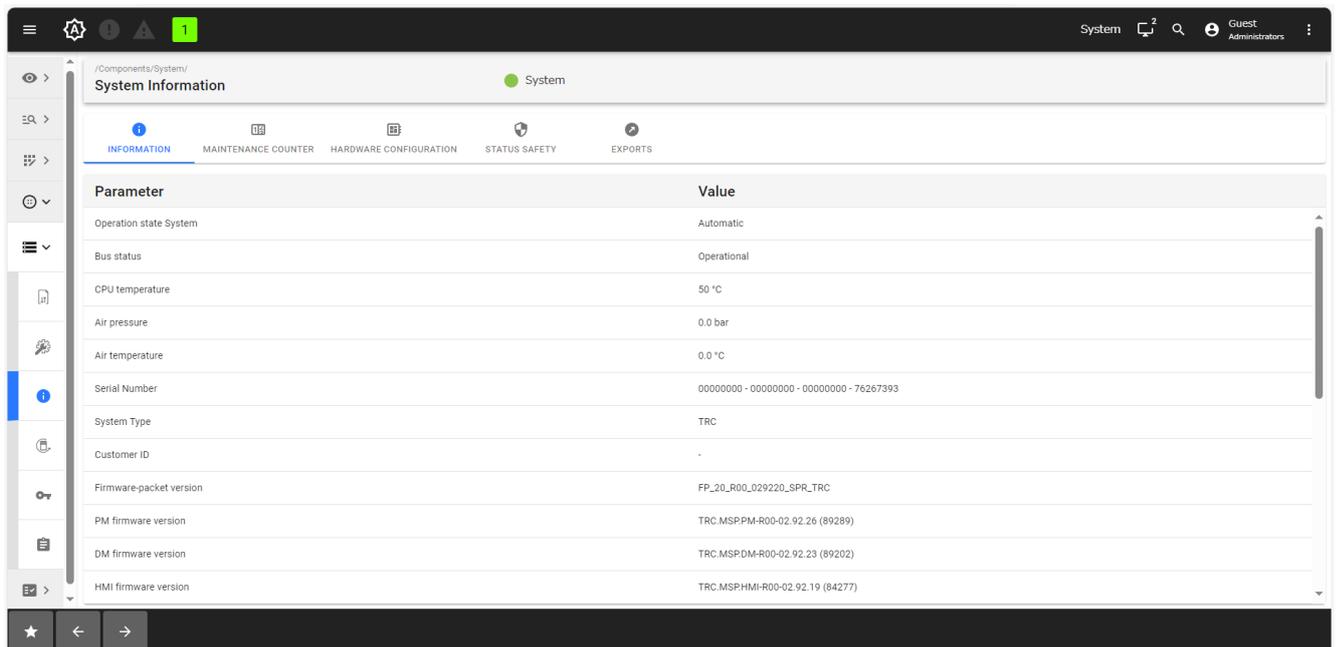
### 13.1.3. システム情報 System Information

パス:  > コンポーネント > システム > 情報  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

#### 13.1.3.1. 情報 INFORMATION

TRC コントローラの状態とソフトウェアバージョンを表示します。

パス:  > コンポーネント > システム > 情報 > 情報  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



Parameter	Value
Operation state System	Automatic
Bus status	Operational
CPU temperature	50 °C
Air pressure	0.0 bar
Air temperature	0.0 °C
Serial Number	00000000 - 00000000 - 00000000 - 76267393
System Type	TRC
Customer ID	-
Firmware-packet version	FP_20_R00_029220_SPR_TRC
PM firmware version	TRC.MSPPM-R00-02.92.26 (89289)
DM firmware version	TRC.MSPDM-R00-02.92.23 (89202)
HMI firmware version	TRC.MSPHMI-R00-02.92.19 (84277)

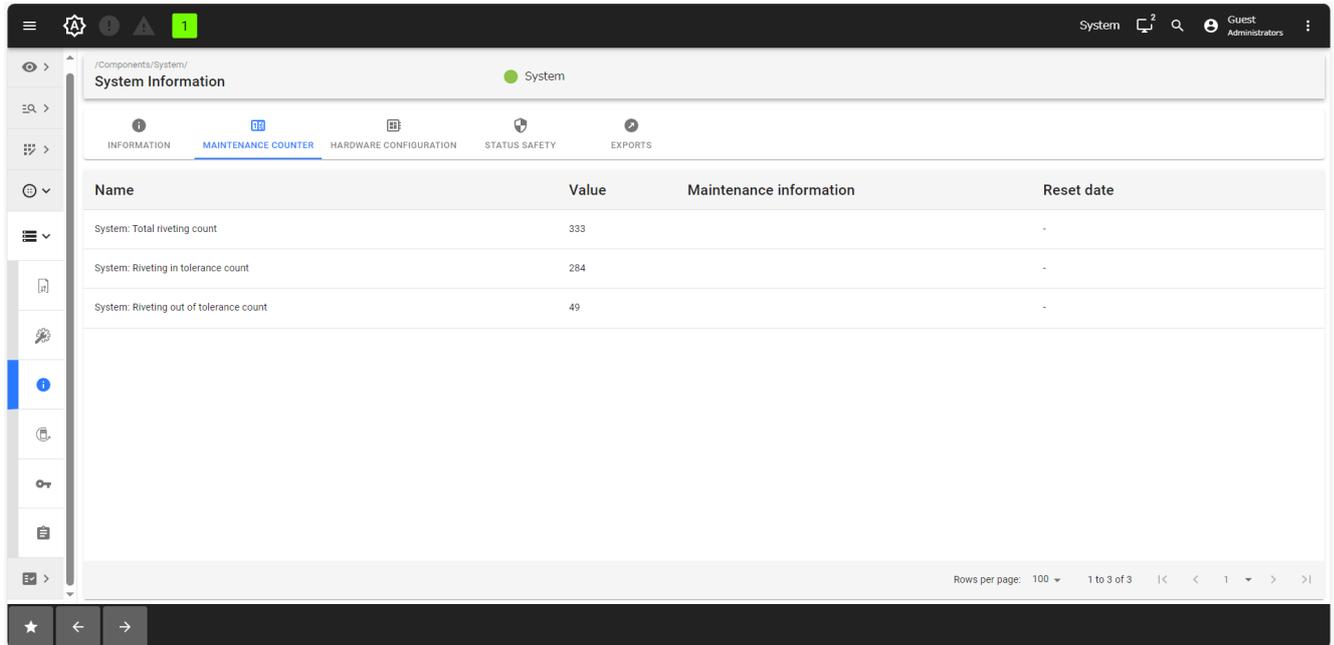
項目	説明
動作状態 システム Operation state System	TRC システムの動作状態を示します。 自動: 自動モード 手動: 手動モード 一時停止: 一時停止状態 非常停止: 非常停止状態 コントロール ON 待ち : コントロール ON 待ち状態
バス状態 Bus status	バス状態を示します。 動作可能: システムが動作可能である状態
CPU 温度 CPU temperature	MSC 上の CPU 温度を示します。
エア圧 Air pressure	圧縮空気供給の圧力を示します。
エア温度 Air temperature	未実装です。
シリアル No. Serial Number	システムのシリアルナンバーを示します。
システムタイプ System Type	システムの型式を示します。

項目	説明
ファームウェアパッケージバージョン Firmware-packet version	システムのファームウェアバージョンを示します。
アドレス(使用) External IP Address	使用されている IP アドレス設定値を示します。

### 13.1.3.2. メンテナンス カウンタ MAINTENANCE COUNTER

TRC コントローラのカウンタ現在値を表示します。

パス:  > コンポーネント > システム > 情報 > メンテナンスカウンタ  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



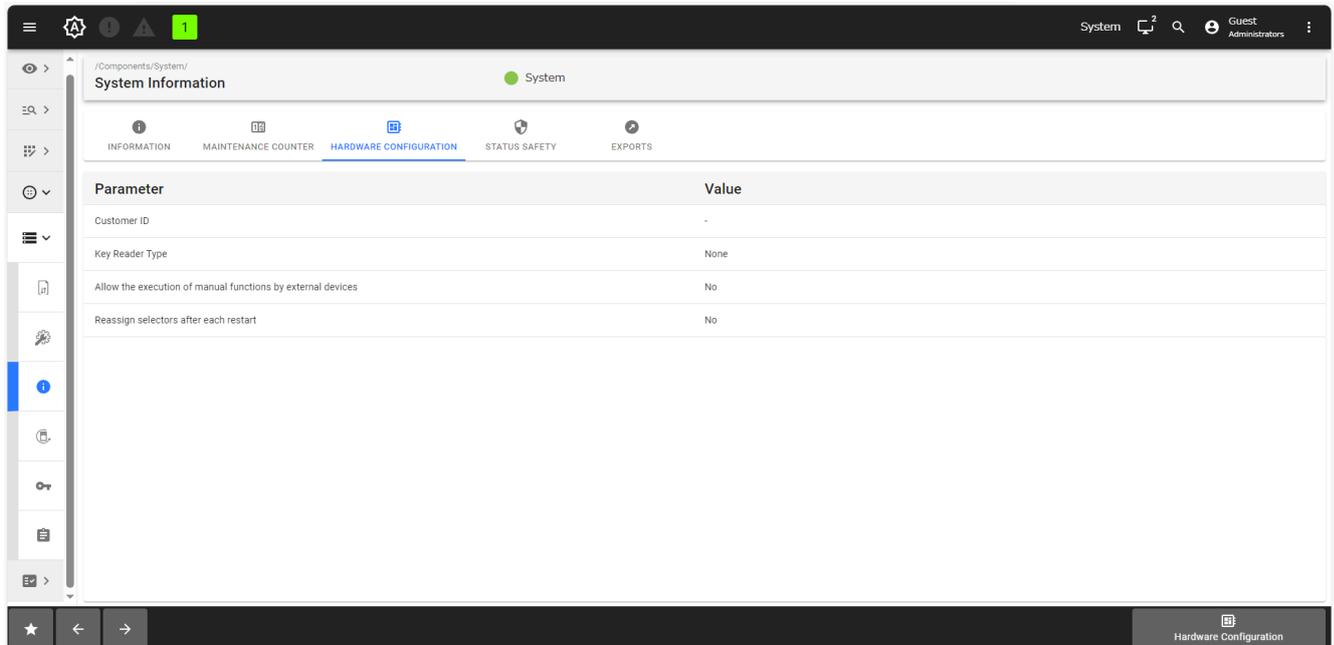
アイコン	項目	説明
	名称 Name	回数測定箇所の名前です。
	値 Value	回数です。
	メンテナンス情報 Maintenance information	未実装です。
	リセット日 Reset data	未実装です。
	リセット値	未実装です。
 の行数: 100	表示数	1 ページ内に表示する測定箇所の数です。
1 to 19 of 19	項目数	現在表示している測定箇所の数と総数です。
 < > 1 > >>	ページ移動	ページ移動します。

項目	説明
システム:トータルリベット数 (システム:合計締結数) System: Total riveting count	TRC システムの合計締結数を示します。
システム:リベットの公差数 (システム:締結 許容範囲内) System: Riveting in tolerance count	TRC システムの RIP 数を示します。
システム:リベットの許容範囲外カウント (システム:締結 許容範囲外) System: Riveting out of tolerance count	TRC システムの ROP 数を示します。

### 13.1.3.1. ハードウェア構成 **HARDWARE CONFIGURATION**

TRC コントローラのハードウェアの設定状態を表示します。

パス:  > コンポーネント > システム > 情報 > ハードウェア構成  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



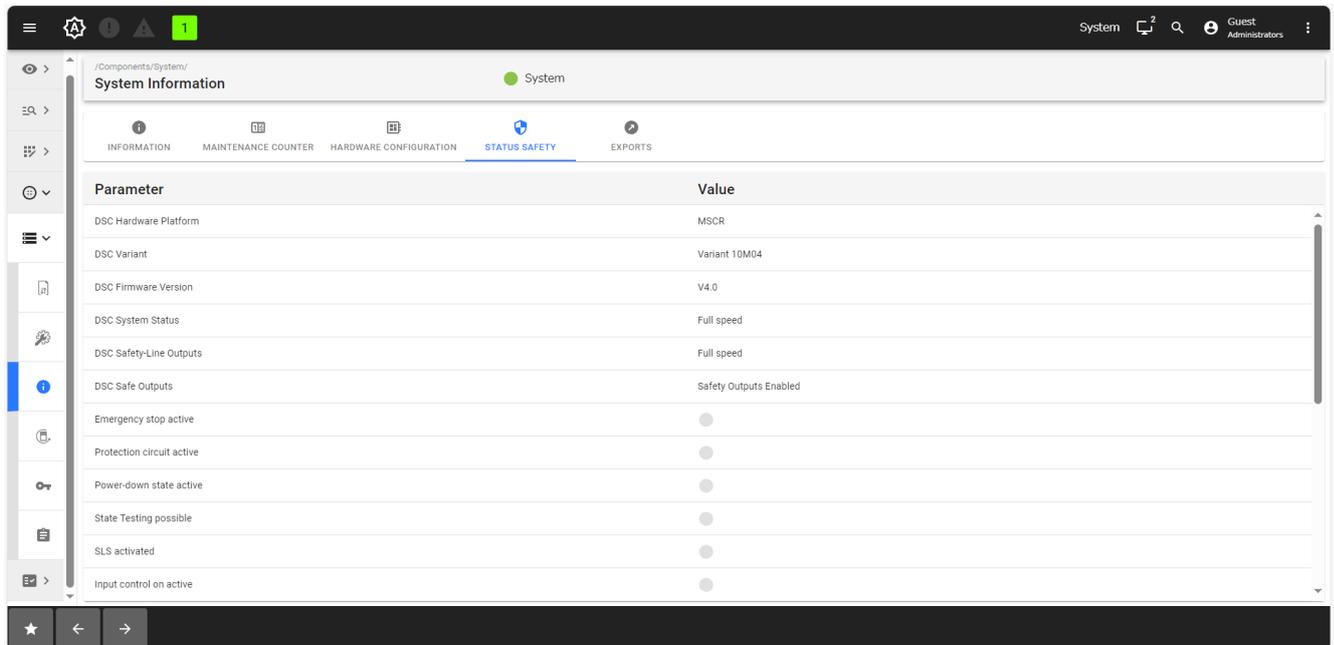
#### 共通項目

パラメータ	説明
カスタマ ID Customer ID	カスタマ ID を表示します。
キーリーダー タイプ Key Reader Type	未実装です。
外部機器による手動機能の実行許可 Allow the execution of manual functions by external device	HMI 以外からの手動操作の実行が許可されているか否かを表示します。 No: 許可されていません。通常は No です。 Yes: 許可されています。
再起動毎に選択を再割り当て Reassign selectors after each restart	未実装です。

### 13.1.3.2. セーフティ状態 STATUS SAFETY

セーフティモジュールの状態を表示します。

パス:  > コンポーネント > システム > 情報 > セーフティ状態  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

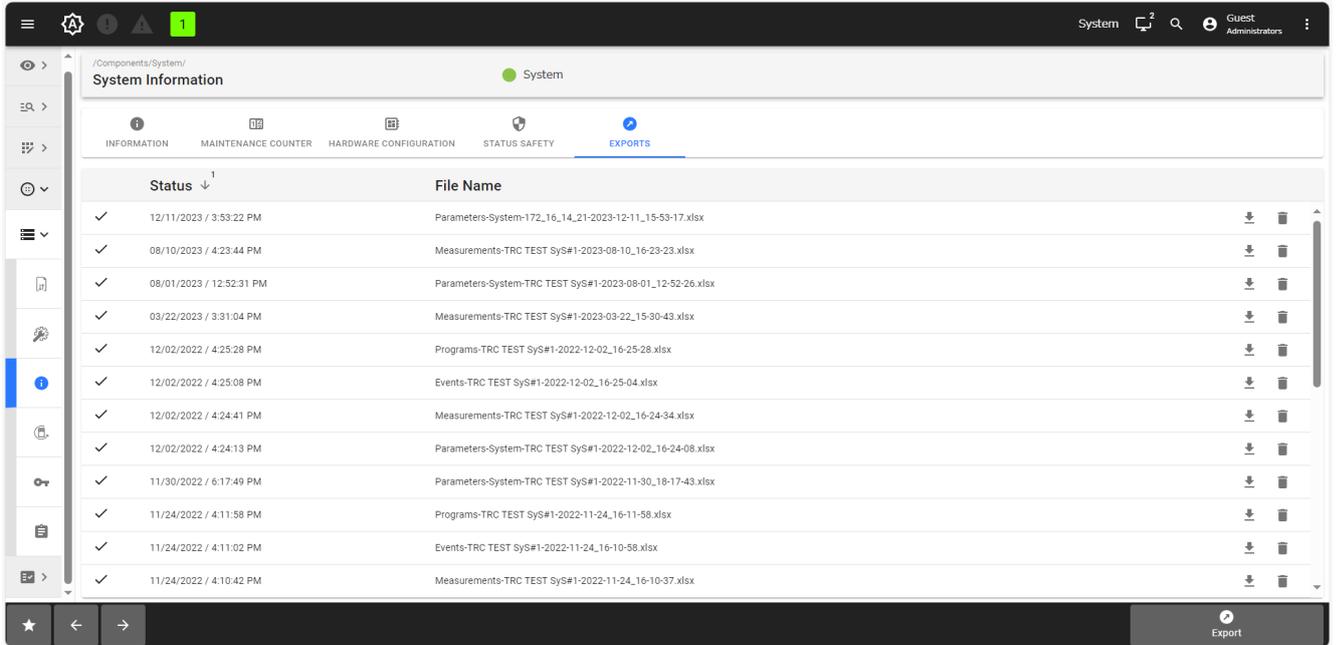


Parameter	Value
DSC Hardware Platform	MSCR
DSC Variant	Variant 10M04
DSC Firmware Version	V4.0
DSC System Status	Full speed
DSC Safety-Line Outputs	Full speed
DSC Safe Outputs	Safety Outputs Enabled
Emergency stop active	<input type="radio"/>
Protection circuit active	<input type="radio"/>
Power-down state active	<input type="radio"/>
State Testing possible	<input type="radio"/>
SLS activated	<input type="radio"/>
Input control on active	<input type="radio"/>

### 13.1.3.3. エクスポート EXPORTS

システム情報の設定データを xlsx ファイルで出力します。

パス:  > コンポーネント > システム > 情報 > エクスポート  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

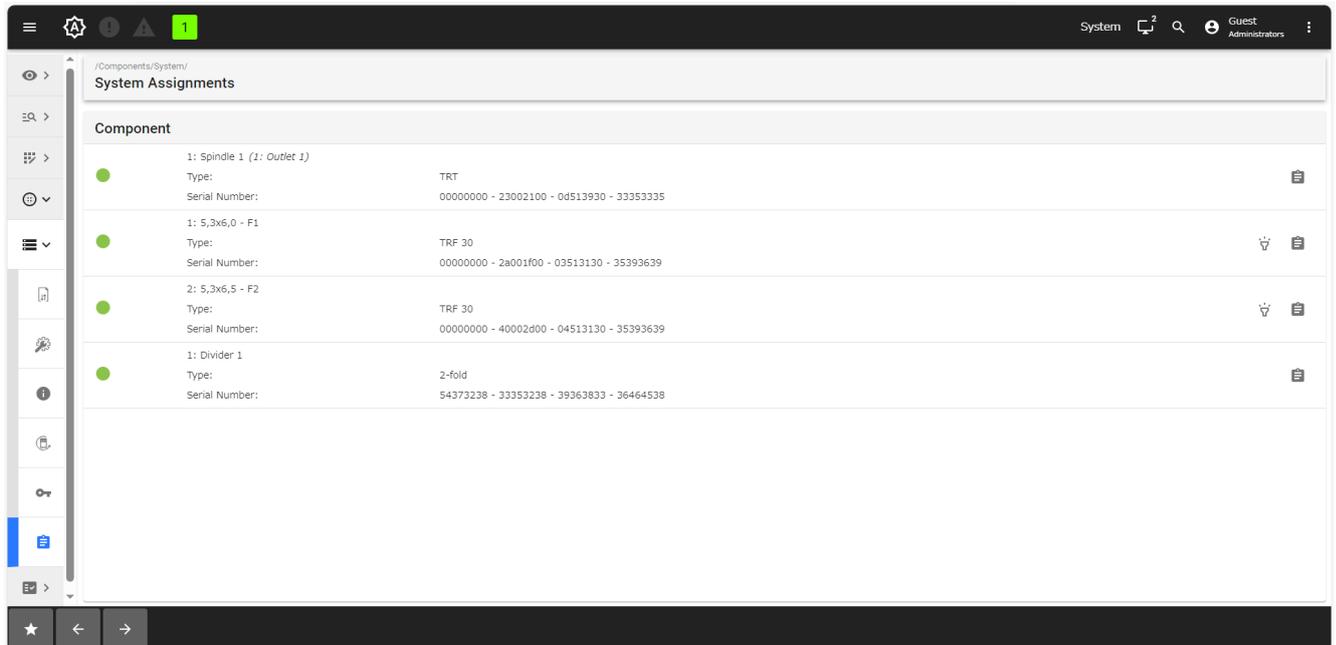


アイコン	項目	説明
	状態 Status	<p>◆ xlsx ファイル作成中   42%                      進行状況が表示されます。</p> <p>◆ xlsx ファイル作成完了   09/05/2022 / 9:53:13 AM                      xlsx ファイルを作成した日時を表示します。</p>
	ファイル名 File Name	<p>ファイル名です。</p> <p>ファイル名は以下になります。                      パラメータ - システム - コントローラ名 - 作成日時                      ※システム設定でコントローラ名を設定していない場合、コントローラ名は IP アドレスになります。                      (コントローラ名設定は 13.1.2.1 章参照)</p>
	ダウンロード	xlsx ファイルを TRC コントローラからダウンロードします。
	削除	xlsx ファイルを削除します。

### 13.1.4. システム割り当て System Assignments

スピンドル番号、フィーダ番号、デバイダの割付設定(シリアル No.との紐付け)をします。

パス:  > コンポーネント > システム > 割り当て  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

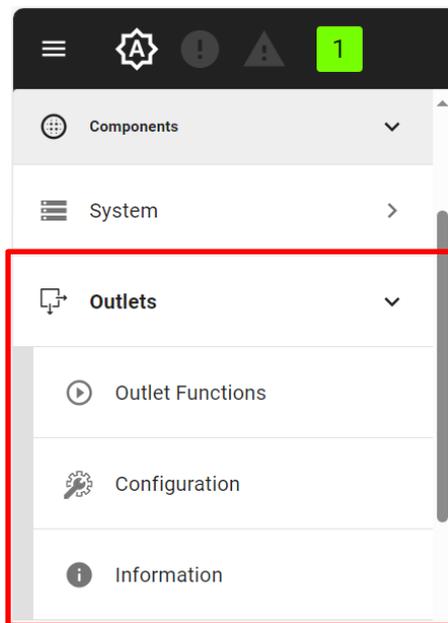


アイコン	項目	説明
	状態	状態表示アイコンです。 緑色: アウトレットが有効で、正常な状態です。 青色: 手動モード有効中です。 灰色: アウトレットが無効です。 黄色: 警告が発生しています。 赤色: 異常が発生しています。
	*: スピンドル * *: フィーダ * *は数字を表す	スピンドル、フィーダとデバイダの番号、名称です。 スピンドル名前設定: 13.3.4.1 章参照 フィーダ名前設定: 13.4.2.1 章参照 システム構成によって表示内容が変わります。
	タイプ Type	型式です。
	シリアル No. Serial Number	各フィーダ番号、スピンドル番号に割り付けた個体のシリアルナンバーです。
	編集	フィーダ番号、スピンドル番号を変更します。  編集アイコンを押すと表示される小ウィンドウで 番号を再指定 → 次へ → 保存で変更完了します。

フィーダを新規で接続すると、フィーダ番号は 1 から順に自動的に割り付けます。  
スピンドルを新規で接続すると、アウトレット1はスピンドル番号 1 に自動的に割り付けます。  
スピンドルを繋ぎ変えた時は、アウトレットに対応したスピンドル番号へ上書きします。  
スピンドル番号 2 以降に割り付けしたシリアルナンバーは保持します。

TRC システムの割付説明については 19 章を参照して下さい。

## 13.2. アウトレット Outlets

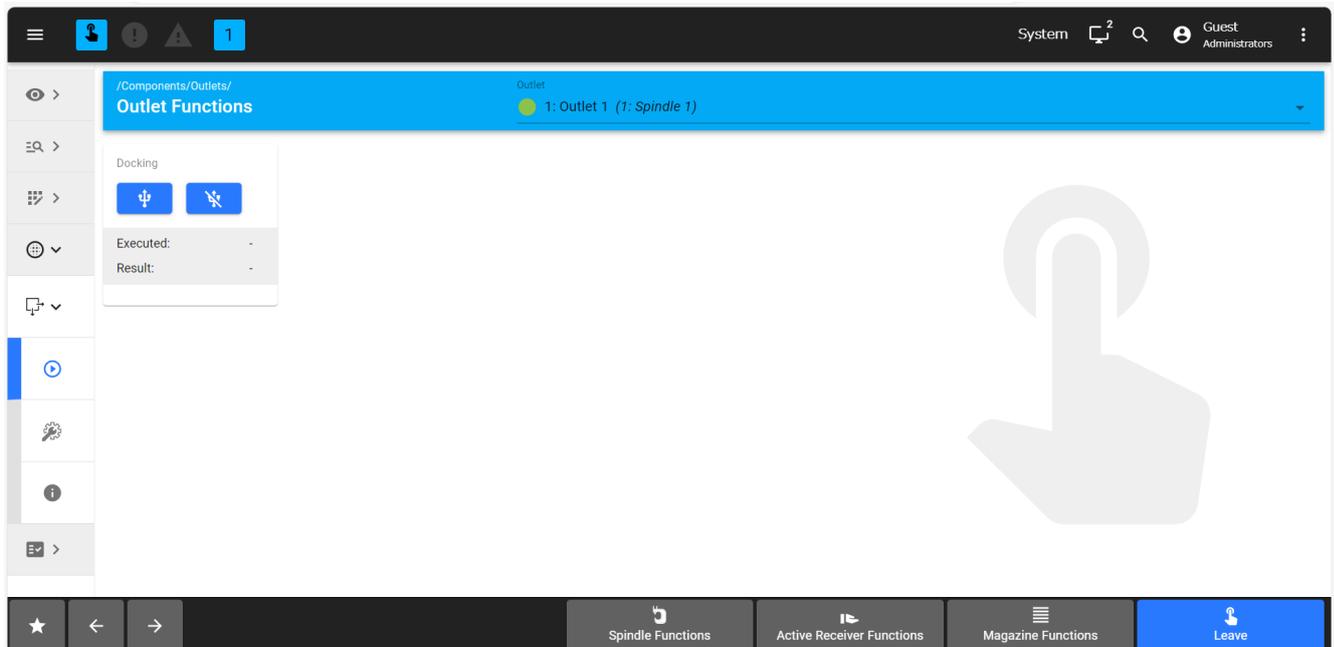


項目	内容	参照
アウトレット機能 Outlet Functions	アウトレットの手動操作を行います。	
構成 Configuration	アウトレットの設定を行います。	13.2.1 章
情報 Information	アウトレットの状態情報、メンテナンスカウンタ値が表示されます。	13.2.2 章

### 13.2.1. アウトレット機能 Outlet Functions

手動操作にて、アウトレットにスピンドルを電氣的に接続または切断操作します。

パス:  > コンポーネント > アウトレット > アウトレット機能  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



アイコン	項目	説明
Outlet  1: Outlet 1 (1: Spindle 1)	アウトレット Outlet	アウトレット番号を選択します。
Docking  		スピンドルを電氣的に接続します。 電氣的に切断されている場合に機能します。
		スピンドルを電氣的に切断します。 電氣的に接続されている場合に機能します。

アイコン	項目	説明
 Spindle Functions	スピンドル機能 Spindle Functions	スピンドル機能 ページに移動します。
 Active Receiver Functions	アクティブレシーバー機能 Active Receiver Functions	未実装です。
 Magazine Functions	マガジン機能 Magazine Functions	未実装です。
 Manual Operation State	手動運転状態 Manual Operation State	手動モードへ移行します。
 Leave	退出 Leave	自動モードへ移行します。

### 13.2.2. アウトレット構成(アウトレット設定) Outlet Configuration

パス:  > コンポーネント > アウトレット > 構成  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

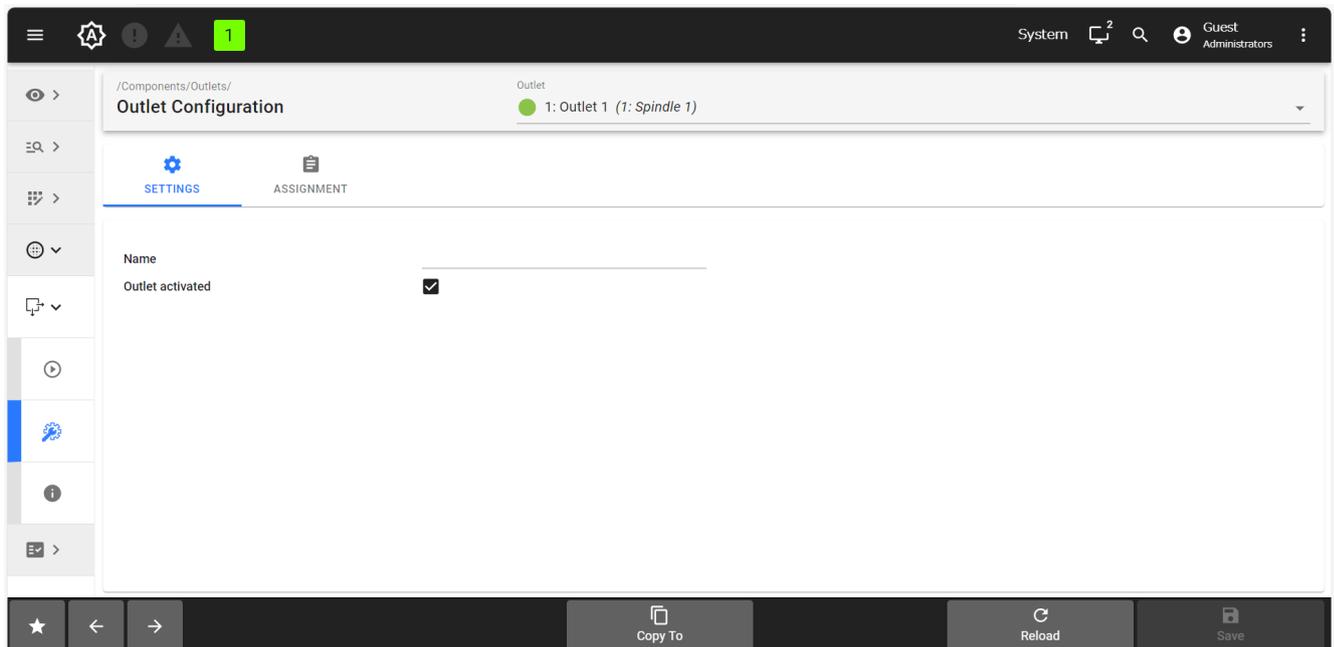
◆ 共通項目

アイコン	項目	説明
 1: Outlet 1 (1: Spindle 1)	アウトレット Outlet	アウトレット番号を選択します。
	コピー先 Copy To	設定を別のアウトレット番号にコピーします。
	リロード Reload	ページを再読み込みします。
	保存 Save	変更した設定を適応します。

#### 13.2.2.1. 設定 SETTING

アウトレットの設定を行います。

パス:  > コンポーネント > アウトレット > 構成 > 設定  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

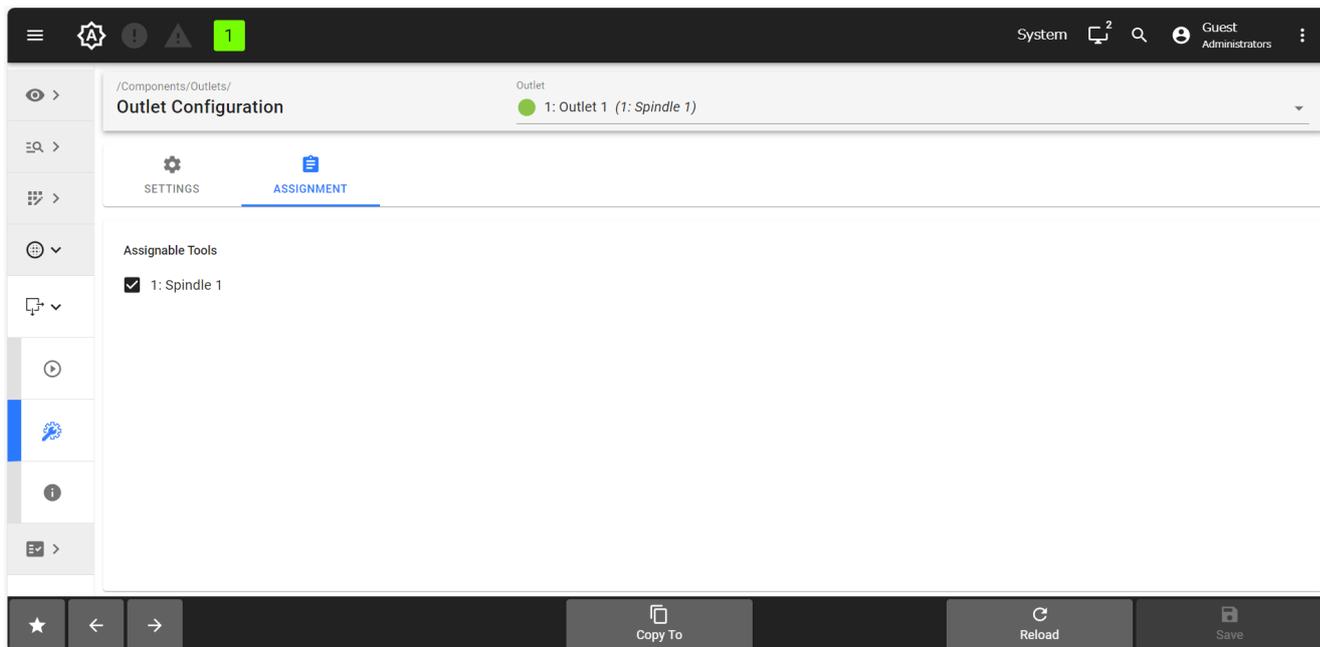


項目	説明
名称 Name	アウトレットの名称を設定します。
アウトレット有効 Outlet activated	✓を入れると選択中のアウトレットを有効にします。

### 13.2.2.2. 割り当て **ASSIGNMENT**

アウトレットにスピンドルを割り付けます。

パス:  > コンポーネント > アウトレット > 構成 > 割り当て  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



項目	説明
割り当て可能ツール Assignable Tools	各アウトレットで使用するスピンドル番号を選択します。 ✓を入れて選択します。

TRC システムの割付説明は 19 章を参照して下さい。

### 13.2.3. アウトレット情報 Outlet Information

パス:  > コンポーネント > アウトレット > 情報  
 対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

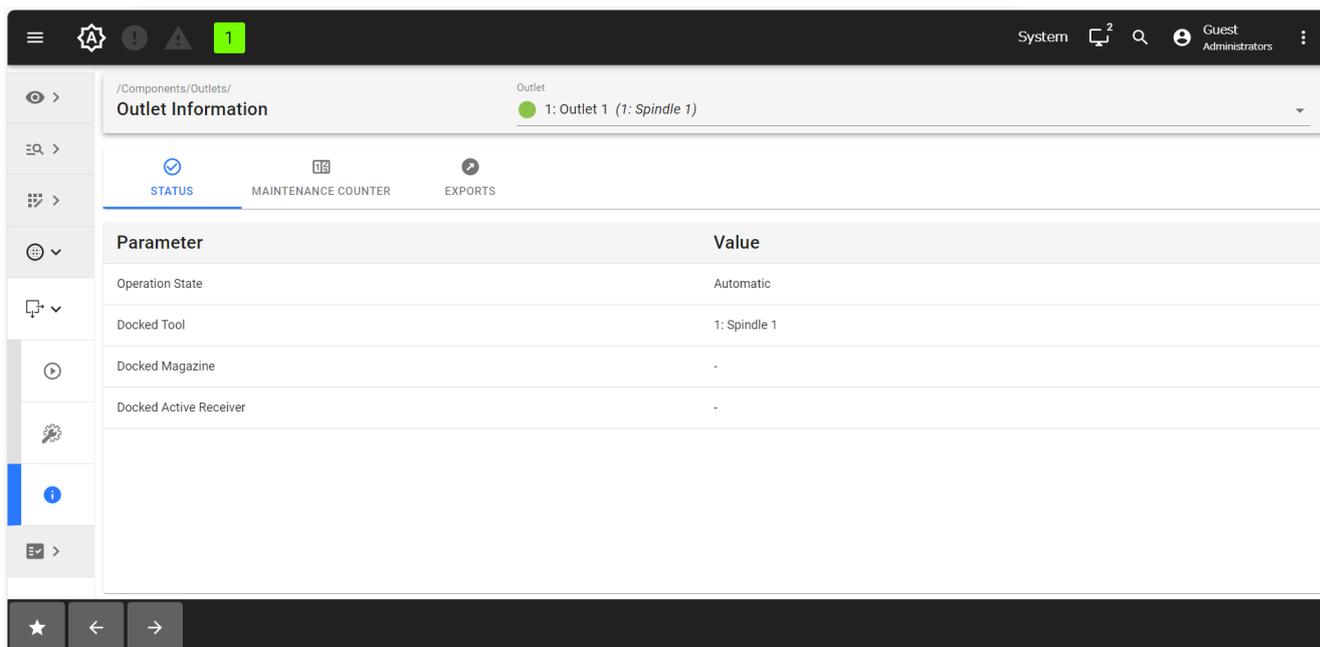
◆ 共通項目

アイコン	項目	説明
 1: Outlet 1 (1: Spindle 1)	アウトレット Outlet	アウトレットを選択します。

#### 13.2.3.1. 状態 STATUS

アウトレットの状態を表示します。

パス:  > コンポーネント > アウトレット > 情報 > 状態  
 対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

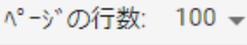


項目	説明
動作状態 Operation State	対応するアウトレットの動作状態を示します。
接続したツール Docked Tool	対応するアウトレットに接続したスピンドルを示します。
接続したマガジン Docked Magazine	未実装です。
接続したアクティブマガジン Docked Active Receiver	未実装です。

### 13.2.3.2. メンテナンス カウンタ MAINTENANCE COUNTER

アウトレット毎のカウンタ現在値を表示します。

パス:  > コンポーネント > アウトレット > 情報 > メンテナンス カウンタ  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

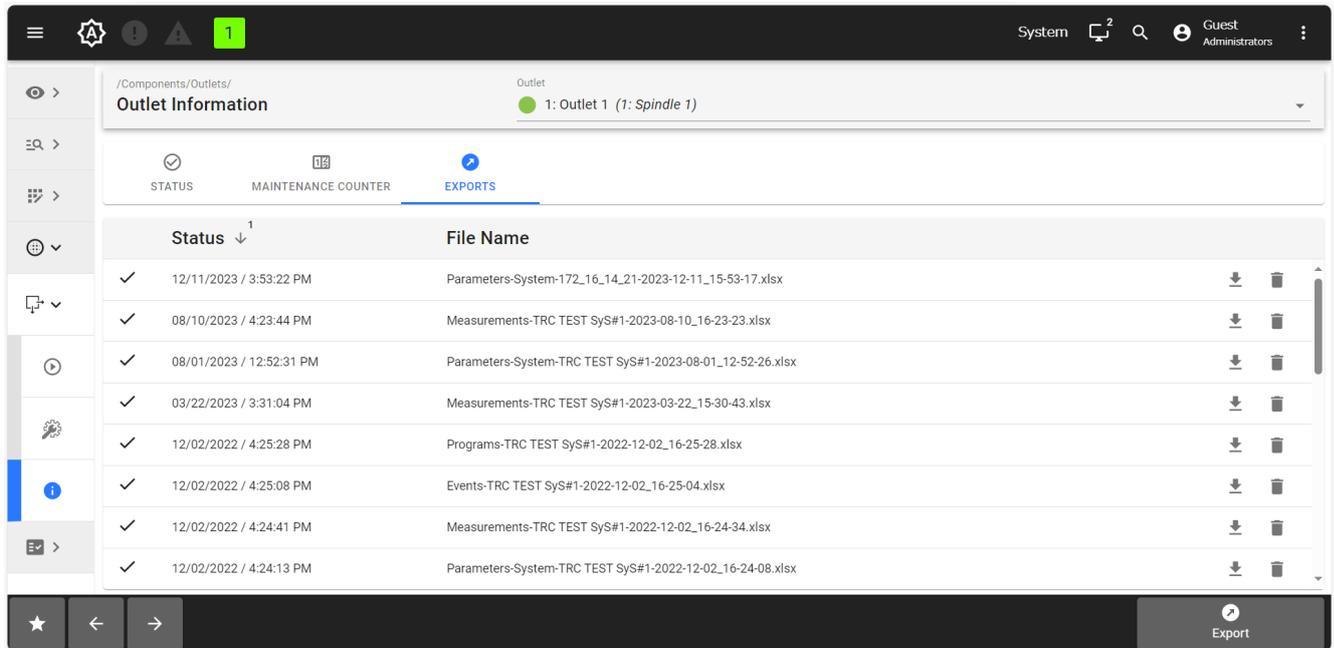
アイコン	項目	説明
	名称 Name	回数測定箇所の名前です。
	値 Value	回数です。
	メンテナンス情報 Maintenance information	未実装です。
	リセット日 Reset date	回数をリセットした日時です。
	リセット値	回数をリセットします。 保存アイコンを押すことで変更を適応します。
	元に戻す	リセットをキャンセルします。
	表示数	1 ページ内に表示する測定箇所の数です。
	項目数	現在表示している測定箇所の数と総数です。
	ページ移動	ページ移動します。
	全てリセット Reset all	全ての回数をリセットします。 保存アイコンを押すことで変更を適応します。
	リロード Reload	回数を再読み込みします。
	保存 Save	リセットによる変更を適応します。

項目	説明
アウトレット:リベット数 (アウトレット:締結 合計数) Outlet: Total riveting count	選択したアウトレットに対する締結合計回数を示します。
アウトレット:リベット 許容範囲内 (アウトレット:締結 許容範囲内) Outlet: Riveting in tolerance count	選択したアウトレットに対する RIP 締結回数を示します。
アウトレット:リベットの許容範囲外数 (アウトレット:締結 許容範囲外) Outlet: Riveting out of tolerance count	選択したアウトレットに対する ROP 締結回数を示します。

### 13.2.3.3. エクスポート EXPORTS

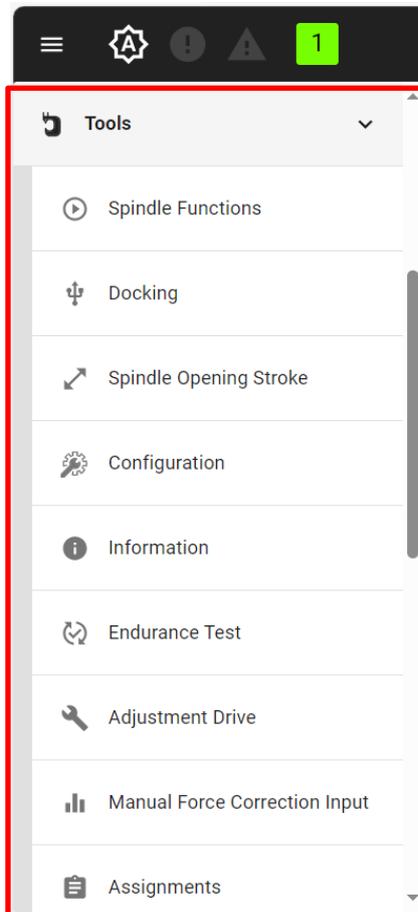
アウトレット情報のデータを xlsx ファイルで出力します。

パス:  > コンポーネント > アウトレット > 情報 > エクスポート  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



アイコン	項目	説明
	状態 Status	<p>◆ xlsx ファイル作成中    42%                      進行状況が表示されます。</p> <p>◆ xlsx ファイル作成完了   09/05/2022 / 9:53:13 AM                      xlsx ファイルを作成した日時を表示します。</p>
	ファイル名 File Name	<p>ファイル名です。</p> <p>ファイル名は以下になります。                      パラメータ - アウトレット - コントローラ名 - 作成日時                      ※システム設定でコントローラ名を設定していない場合、コントローラ名は IP アドレスになります。                      (コントローラ名設定は 13.1.2.1 章参照)</p>
	ダウンロード	xlsx ファイルを TRC コントローラからダウンロードします。
	削除	xlsx ファイルを削除します。

### 13.3. ツール Tools



項目	説明	参照
スピンドル機能 Spindle Functions	スピンドル機能のページに移動します。 スピンドルをマニュアルで各個操作します。	13.3.1 章
ドッキング Docking	ドッキングのページに移動します。 手動操作にて、スピンドルを電氣的に接続または切断操作します。	13.3.2 章
スピンドルオープニングストローク Spindle Opening Stroke	スピンドルオープニングストロークのページに移動します。 スピンドルの最大開ロストロークを表示します。	13.3.3 章
構成 Configuration	スピンドル構成のページに移動します。 スピンドルの設定を行います。	13.3.4 章
情報 Information	スピンドル情報のページに移動します。 スピンドルの状態情報を表示します。	13.3.5 章
耐久テスト Endurance Test	弊社サービスマン用の機能です。	-
アジャストドライブ Adjustment Drive	アジャストドライブのページに移動します。 アジャストドライブをマニュアルで操作します。	13.3.6 章
手動フォースコレクション入力 Manual Force Correction Input	弊社サービスマン用の機能です。	-
割り当て Assignments	スピンドル割付のページに移動します。 スピンドルの割付設定を行います。	13.3.7 章

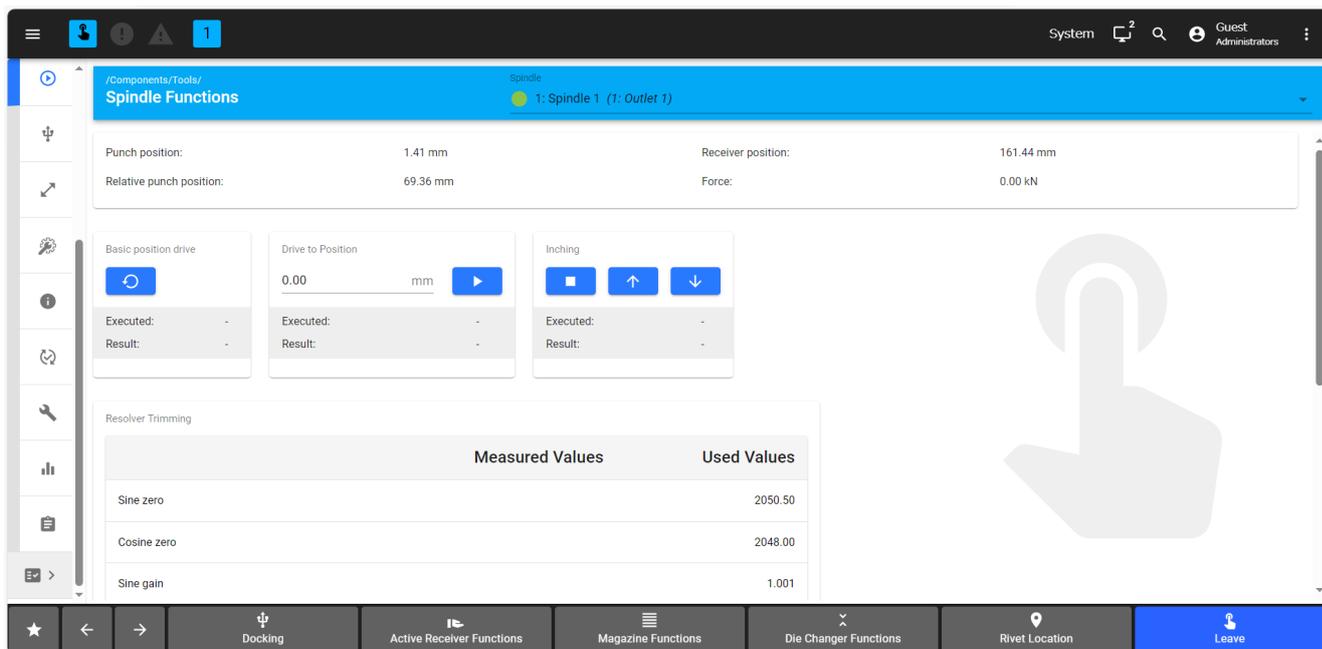
### 13.3.1. スピンドル機能 Spindle Functions

スピンドルを手動運転状態にて各個操作します。

使用するスピンドルとレシーバの組み合わせにて、事前にアジャストドライブを完了している必要があります。

パス:  > コンポーネント > ツール > スピンドル機能

対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



アイコン	項目	説明
	スピンドル Spindle	動作するスピンドルを選択します。
パンチ位置: Punch position:	パンチ位置	パンチ位置を示します。 スピンドルの最も後退した位置からパンチ先端までの位置を示します。
レシーバ位置: Receiver position:	レシーバ位置	レシーバ位置を示します。 ダイ上面からのノーズピース先端までの距離を示します。
パンチ相対位置: Relative punch position:	パンチ相対位置	パンチの相対位置を示します。 ノーズピース先端からパンチ先端までの距離を示します。
荷重: Force:	荷重	スピンドルに印加されている荷重を示します。
基本位置駆動 Basic position drive 		スピンドルがベーシックポジション(原点)に移動します。

アイコン	項目	説明
ポジションドライブ Drive to Position 	0.00 mm	スピンドルの目標位置を数値にて設定します。 目標位置はダイ上面からの距離を設定します。 ただし、13.3.3章に表示されるスピンドルオープニングストローク以上の値には設定できません。 最小値:0.00mm 最大値:300.00mm デフォルト値:0.00mm ピッチ:0.01mm
		スピンドルが目標位置に移動します。
インチング Inching 		手動によるスピンドル移動を停止します。
		スピンドルを上昇します。
		スピンドルを下降します。
レゾルバトリミング Resolver Trimming	レゾルバトリミング Resolver Trimming	弊社サービスマン専用の機能です。
ドッキング Docking	ドッキング Docking	ドッキングのページに移行します。
アクティブレシーバー機能 Active Receiver Functions	アクティブレシーバー機能 Active Receiver Functions	未実装です。
マガジン機能 Magazine Functions	マガジン機能 Magazine Functions	未実装です。
ダイチェンジャー機能 Die Changer Functions	ダイチェンジャー機能 Die Changer Functions	未実装です。
リベット位置 Rivet Location	リベット位置 Rivet Location	リベット位置のページに移行します。
 手動運転状態	手動運転状態 Manual Operation State	手動モードへ変更します。 (17章参照)
 退出	退出 Leave	自動モードへ移行します。 (17章参照)

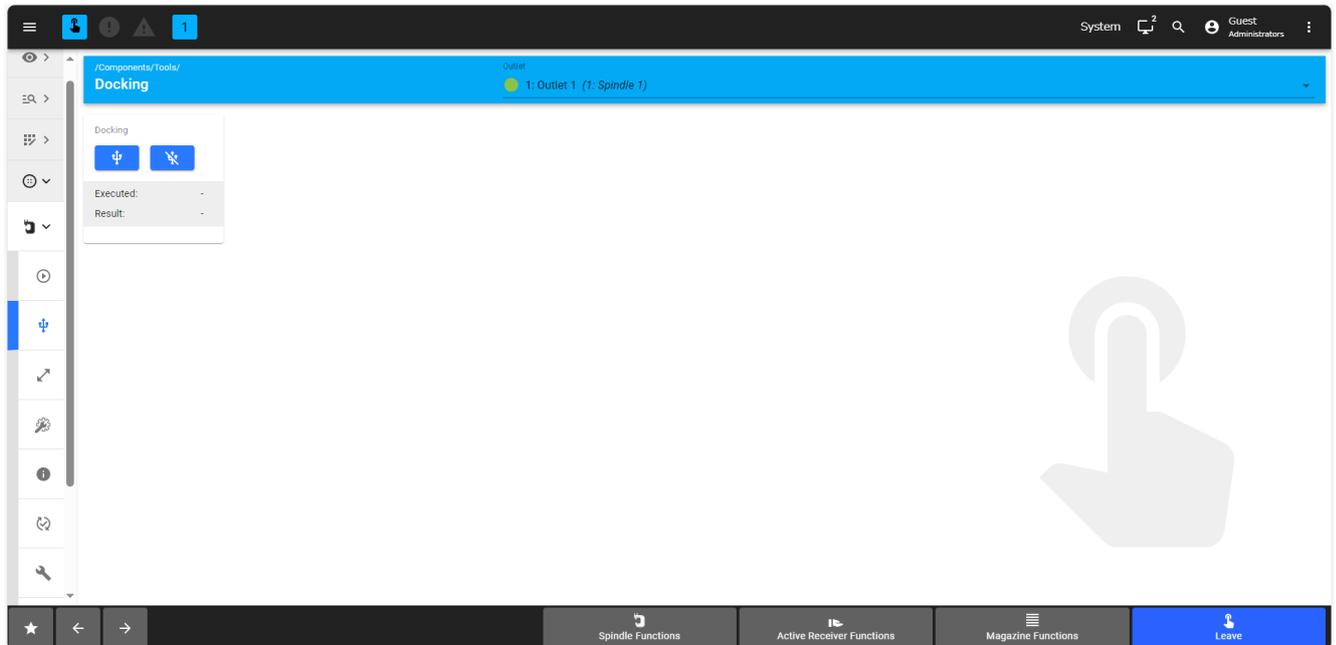
	<b>注記！</b>
	※手動締結は 12.3 章を参照して下さい。

### 13.3.2. ドッキング Docking

手動操作にて、スピンドルを電氣的に接続または切断操作します。

パス:  > コンポーネント > ツール > ドッキング

対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



アイコン	項目	説明
Outlet  1: Outlet 1 (1: Spindle 1)	アウトレット Outlet	アウトレット番号を選択します。
Docking 		スピンドルを電氣的に接続します。 電氣的に切断されている場合に機能します。
		スピンドルを電氣的に切断します。 電氣的に接続されている場合に機能します。

アイコン	項目	説明
 Spindle Functions	スピンドル機能 Spindle Functions	スピンドル機能のページに移動します。
 Active Receiver Functions	アクティブレシーバー機能 Active Receiver Functions	未実装です。
 Magazine Functions	マガジン機能 Magazine Functions	未実装です。
 Manual Operation State	手動運転状態 Manual Operation State	手動モードへ移行します。
 Leave	退出 Leave	自動モードへ移行します。

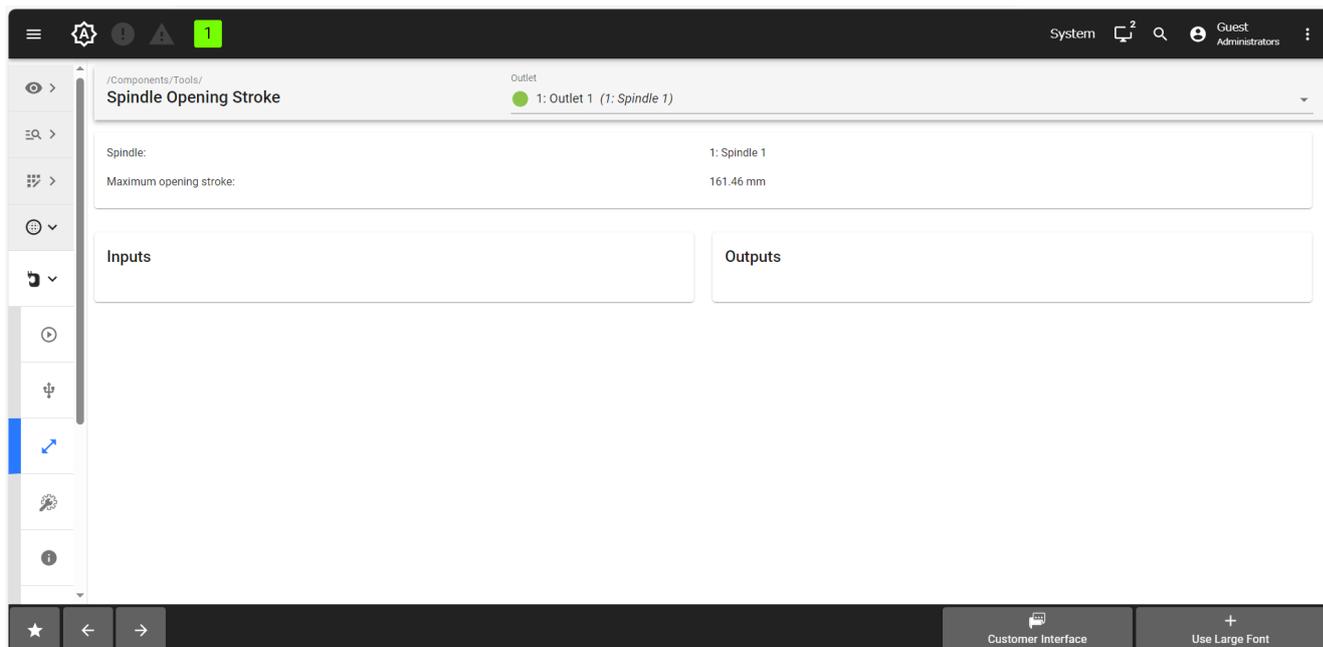
### 13.3.3. スピンドルオープニングストローク Spindle Opening Stroke

使用しているスピンドルのオープニングストロークを表示します。

アジャストドライブにて測定した最大オープニングストロークを表示します。

パス:  > コンポーネント > ツール > ドッキング

対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



### 13.3.4. スピンドル構成(スピンドル設定) Spindle Configuration

スピンドルの設定を行います。

パス:  > コンポーネント > ツール > 構成  
 対応アカウント:ゲスト:不可 オペレーター:可

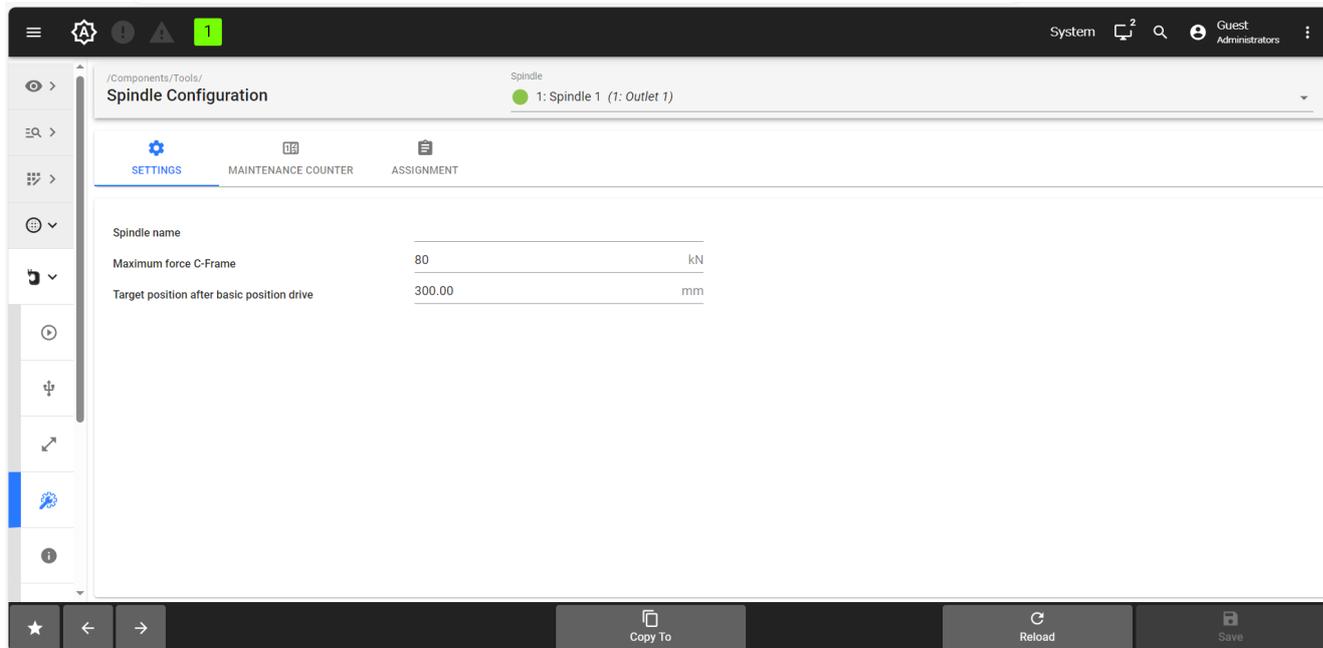
◆共通項目

アイコン	項目	説明
	スピンドル Spindle	スピンドル番号を選択します。
	コピー先 Copy To	設定条件を別のスピンドル番号へコピーします。
	リロード Reload	ページを再読み込みします。
	保存 Save	変更した設定を適応します。

### 13.3.4.1. 設定 SETTING

スピンドルの基本項目を設定します。

パス:  > コンポーネント > ツール > 構成 > 設定  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

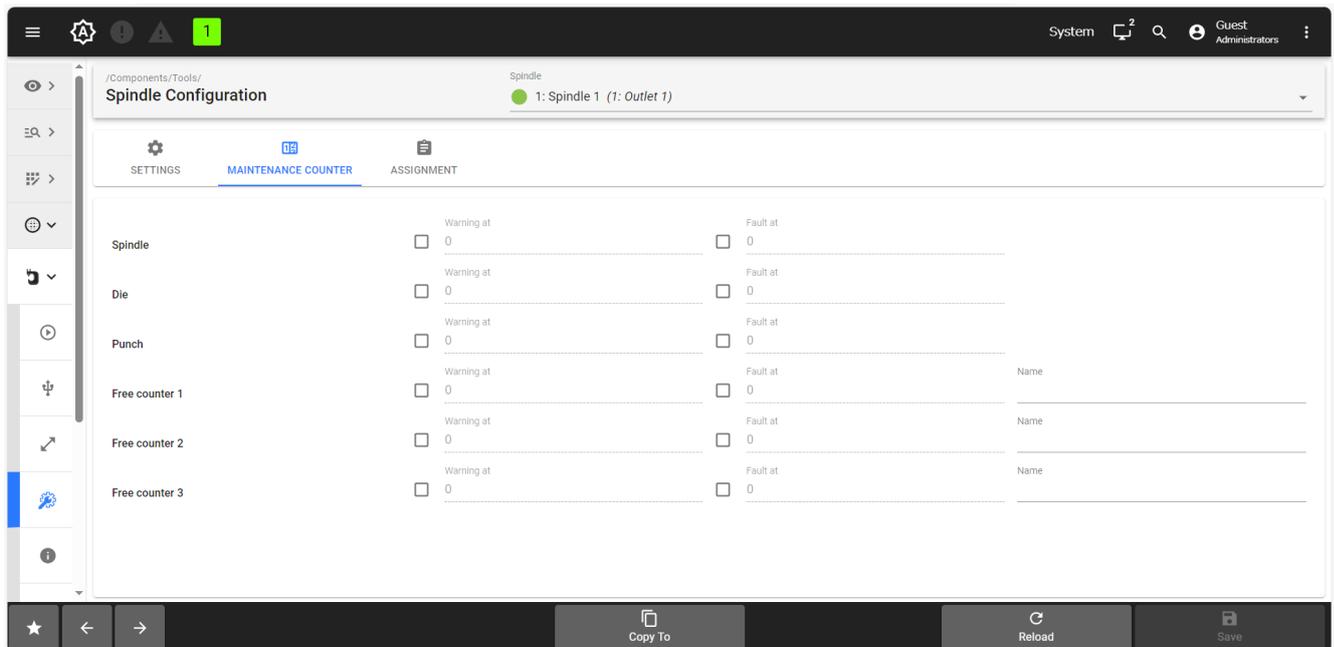


項目	説明
スピンドル名称 Spindle name	スピンドルの名前を設定します。
最大荷重 C-Frame Maximum force C-Frame	使用する C フレームの最大荷重を設定します。 最小値:20kN 最大値:80kN デフォルト値:30kN ピッチ:1kN
ベーシックポジションドライブ後の目標位置 Target position after basic position drive	ベーシックポジションドライブの目標位置を設定します。 標準値は 300.00mm です。 最小値:0.00mm 最大値:300.00mm デフォルト値:300.00mm ピッチ:0.01mm

### 13.3.4.2. メンテナンス カウンタ MAINTENANCE COUNTER

スピンドルのメンテナンス カウンタ通知回数(許容範囲)を設定します。  
現在値は 13.3.5.3 章を参照して下さい。

パス:  > コンポーネント > ツール > 構成 > メンテナンス カウンタ  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

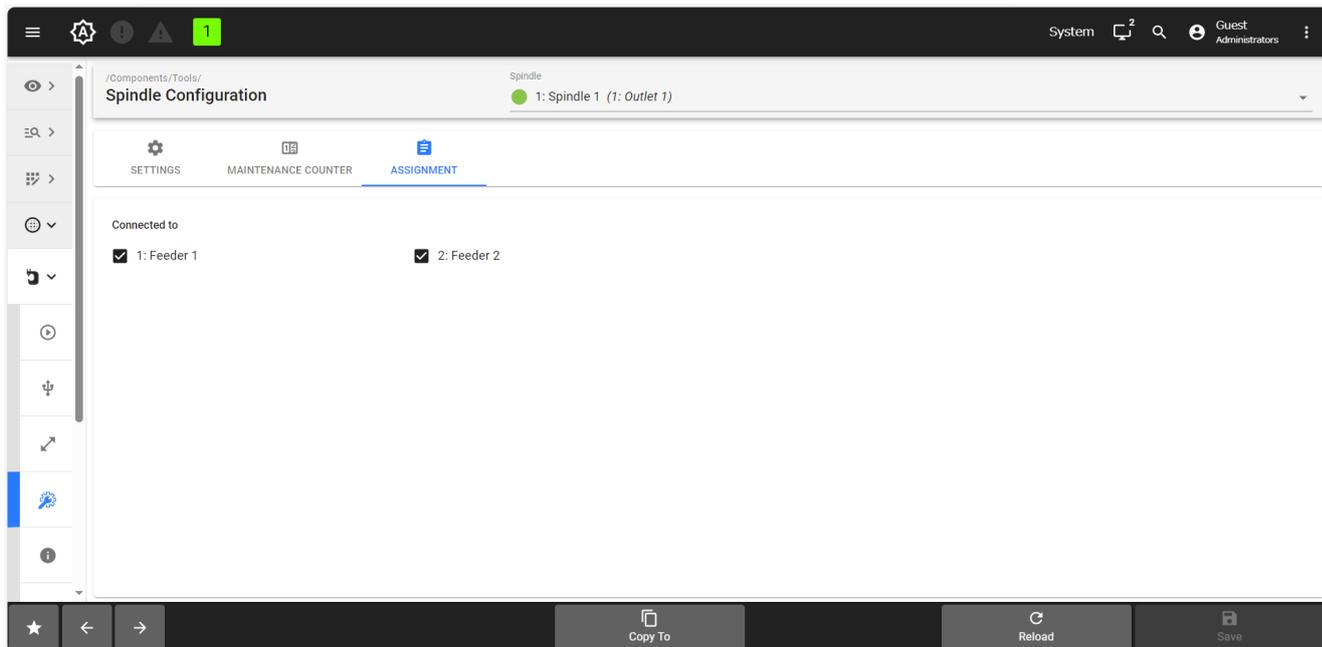


項目	説明
警告 Warning at	該当する項目の締結回数が設定回数を超えると警告になります。 ✓を入れると警告通知が有効になります。
異常 Fault at	該当する項目の締結回数が設定回数を超えると異常になります。 ✓を入れると異常通知が有効になります。
スピンドル Spindle	スピンドルのメンテナンス通知回数を設定します。 締結回数をカウントします。
ダイ Die	ダイのメンテナンス通知回数を設定します。 締結回数をカウントします。
パンチ Punch	パンチのメンテナンス通知回数を設定します。 締結回数をカウントします。
フリー カウンタ 1	ユーザーが設定できる任意のカウンタ1を設定します。 締結回数をカウントします。
フリー カウンタ 2	ユーザーが設定できる任意のカウンタ2を設定します。 締結回数をカウントします。
フリー カウンタ 3	ユーザーが設定できる任意のカウンタ3を設定します。 締結回数をカウントします。

### 13.3.4.3. 割り当て ASSIGNMENT

スピンドルにフィーダを割り付します。

パス:  > コンポーネント > ツール > 構成 > 割付  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



アイコン	項目	説明
 1: Spindle 1 (1: Outlet 1)	スピンドル Spindle	スピンドルを選択します。
<input checked="" type="checkbox"/> 1: フィーダ 1	フィーダ割付 Feeder	✓を入れるとスピンドルに割り付けるフィーダを選択します。

TRC システムの割付については 19 章を参照して下さい。

### 13.3.5. スピンドル情報 Spindle Information

パス:  > コンポーネント > ツール > 情報  
 対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

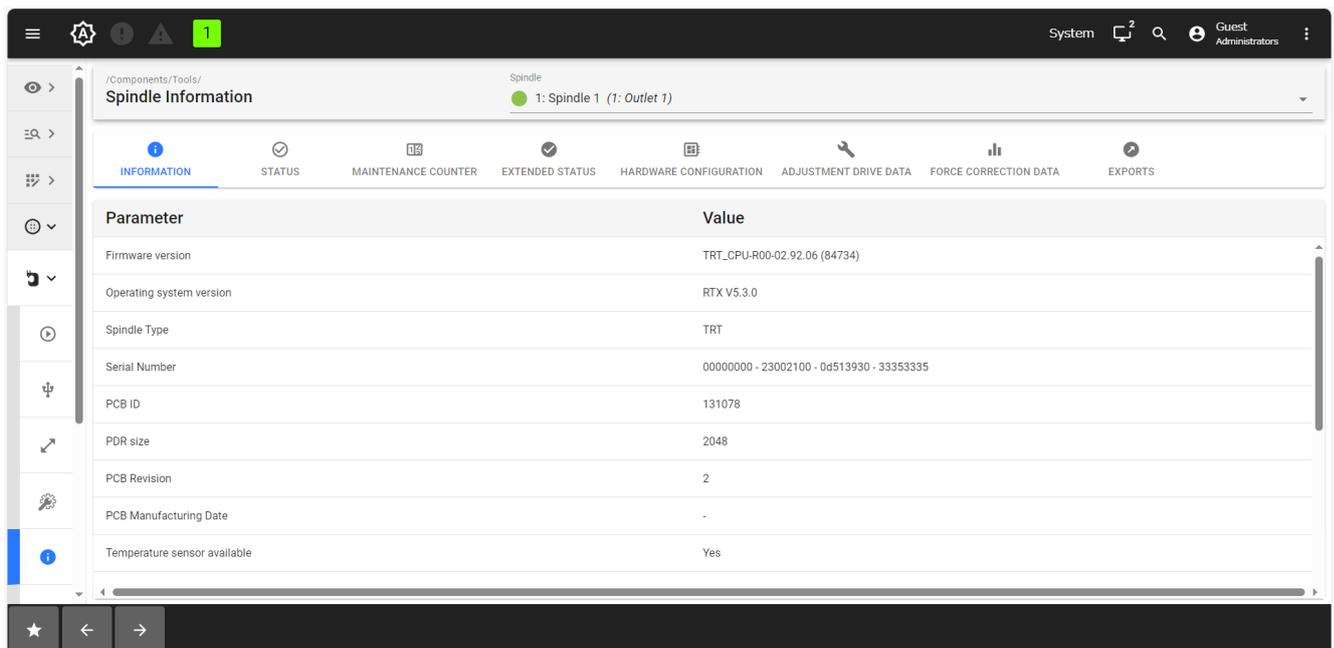
◆ 共通項目

アイコン	項目	説明
Spindle ● 1: Spindle 1 (1: Outlet 1)	スピンドル Spindle	スピンドルを選択します。

#### 13.3.5.1. 情報 INFORMATION

スピンドルの型式、シリアル No、ソフトウェアバージョンを表示します。

パス:  > コンポーネント > ツール > 情報 > 情報  
 対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



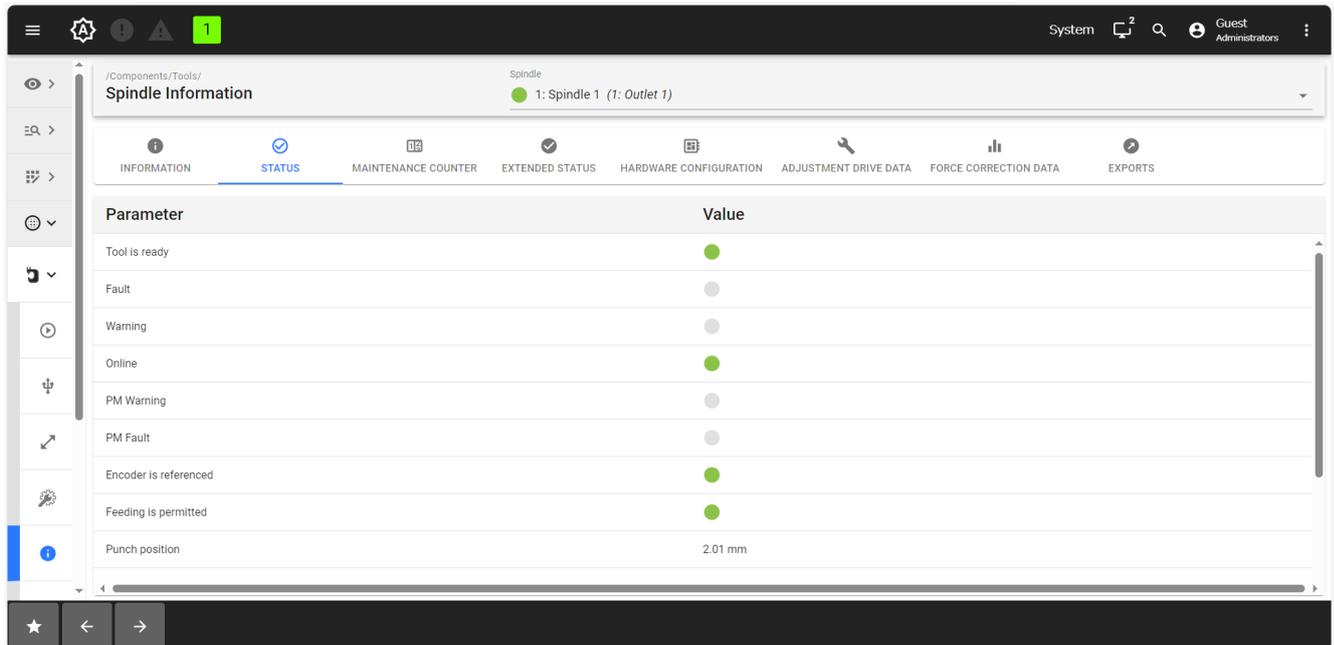
項目(パラメータ)	説明
ファームウェアバージョン Firmware version	ファームウェアバージョンを示します。
オペレーティングシステムバージョン Operating system version	オペレーティングシステムバージョンを示します。
スピンドル タイプ Spindle Type	該当するスピンドルの型式を示します。
シリアル No. Serial Number	スピンドルのシリアル No.を示します。
最大荷重 Maximum force	スピンドルの最大荷重を示します。
最大オープニングストローク Maximum opening stroke	スピンドルの最大オープニングストロークを示します。

項目(パラメータ)	説明
最大速度 Maximum speed	スピンドルの最大動作速度を示します。
プリクランプ荷重 Pre-clamping force	スピンドルのプリクランプ荷重を示します。
プロセスタイプ Process type	プロセスタイプを示します。 通常は、セルフピアスリベット(Self Pierce Riveting)です。

### 13.3.5.2. 状態 STATUS

スピンドルの状態を表示します。

パス:  > コンポーネント > ツール > 情報 > 状態  
 対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



項目(パラメータ)	説明
ツール 準備完了 Tool is ready	スピンドルが動作できる状態であるか否かを示します。
異常 Fault	スピンドルが異常状態であるか否かを示します。
警告 Warning	スピンドルが警告状態であるか否かを示します。
オンライン Online	スピンドルがオンライン状態であるか否かを示します。

#### 各項目共通内容

値	説明
	該当する項目において、項目が示す状態であることを示します。
	該当する項目において、項目が示す状態になっていないことを示します。

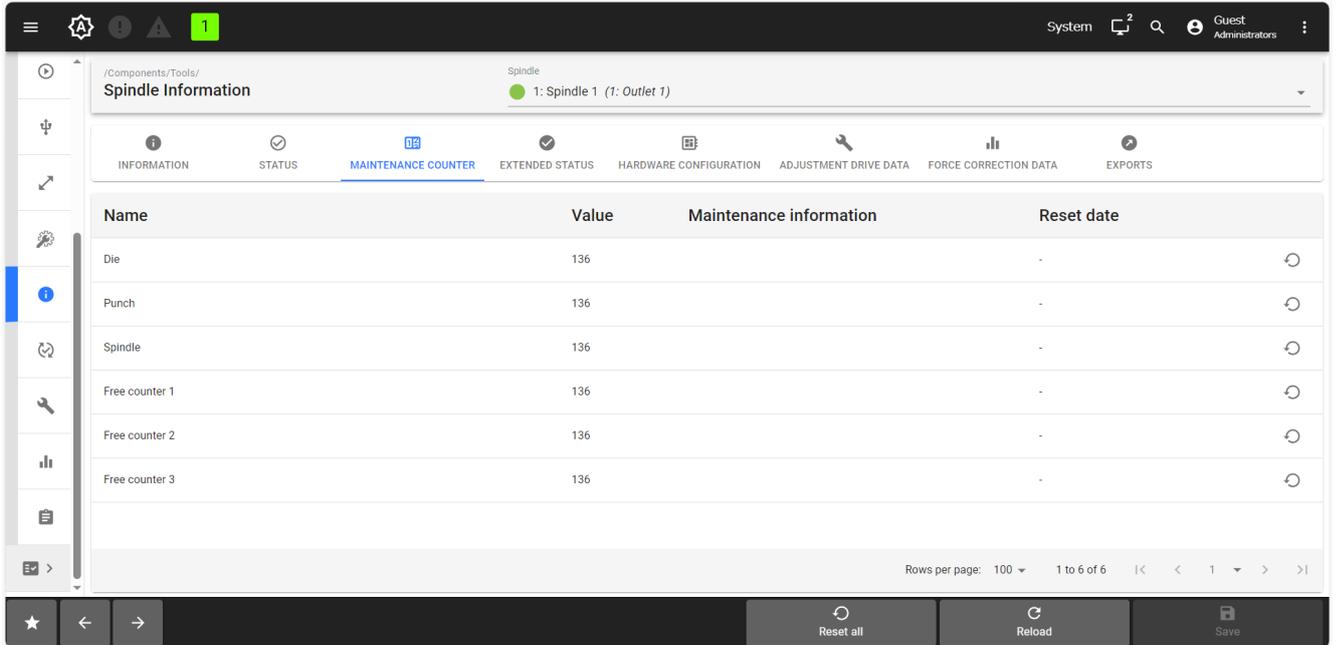
項目(パラメータ)	説明
パンチ位置 Punch position	パンチ位置を示します。 スピンドルの最も後退した位置からパンチ先端までの位置を示します。
レシーバ位置 Receiver position	レシーバ位置を示します。 ダイ上面からのノーズピース先端までの距離を示します。
パンチ相対位置 Relative punch position	パンチの相対位置を示します。 ノーズピース先端からパンチ先端までの距離を示します。
荷重 Force	スピンドルに印加されている荷重を示します。

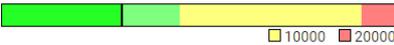
**13.3.5.3. メンテナンス カウンタ MAINTENANCE COUNTER**

スピンドルのメンテナンス カウンタ現在値を表示します。

許容範囲設定は 13.3.4.2 章 “ツール / 構成 / メンテナンス カウンタ”を参照して下さい。

パス:  > コンポーネント > ツール > 情報 > メンテナンス カウンタ  
 対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



アイコン	項目	説明
	名称	回数測定箇所の名前です。
	値	回数です。
	メンテナンス情報	回数がグラフで表示されます。 メンテナンス カウンタの通知回数を設定すると表示されます。(13.3.2.2 章参照) 緑: 正常回数 黄色: 警告回数 赤: 異常回数 黒縦線: 現在値
	リセット日	回数をリセットした日時です。
	リセット値	回数をリセットします。 保存アイコンを押すことで変更を適応します。
	元に戻す	リセットをキャンセルします。
	表示数	1 ページ内に表示する測定箇所の数です。
	項目数	現在表示している測定箇所の数と総数です。
	ページ移動	ページ移動します。

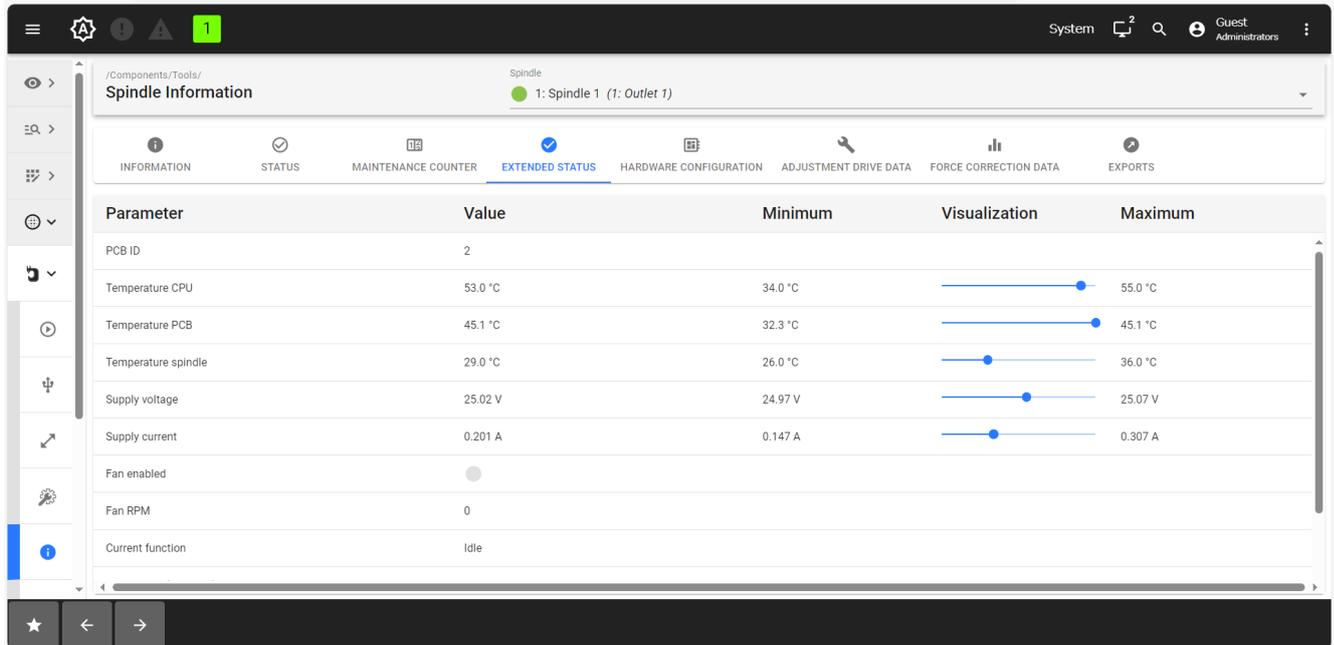
アイコン	項目	説明
 全てリセット	全てリセット Reset all	全ての締結回数をリセットします。 保存アイコンを押すことで変更を適応します。
 リロード	リロード Reload	締結回数を再読み込みします。
 保存	保存 Save	リセットによる変更を適応します。

項目(名称)	説明
ダイ Die	ダイの使用回数を示します。 締結回数をカウントします。
パンチ Punch	パンチの使用回数を示します。 締結回数をカウントします。
スピンドル Spindle	スピンドルの使用回数を示します。 締結回数をカウントします。
フリー カウンタ 1	ユーザーが設定できる任意のカウンタ1を示します。 締結回数をカウントします。
フリー カウンタ 2	ユーザーが設定できる任意のカウンタ2を示します。 締結回数をカウントします。
フリー カウンタ 3	ユーザーが設定できる任意のカウンタ3を示します。 締結回数をカウントします。

### 13.3.5.4. 拡張状態 EXTENDED STATUS

スピンドルの拡張状態を表示します。

パス:  > コンポーネント > ツール > 情報 > 拡張状態  
 対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

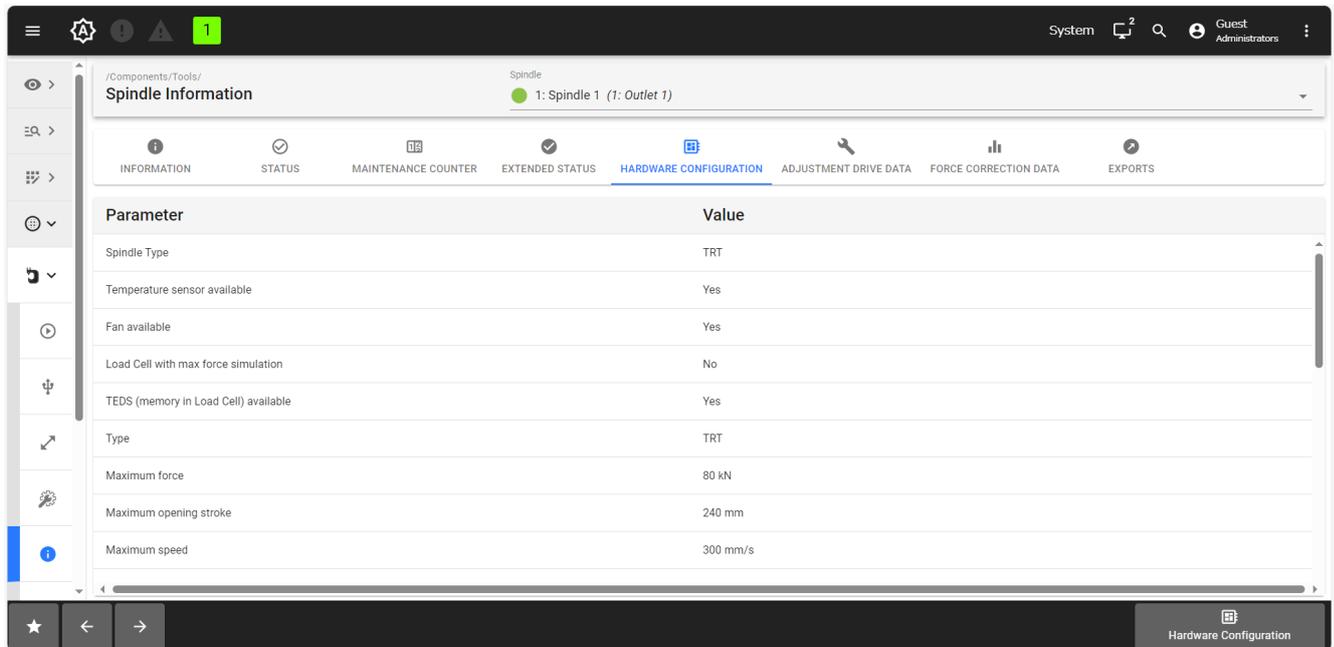


項目 (パラメータ)	説明
PCB ID	PCB の ID 番号を示します。
Temperature CPU	CPU の温度を示します。
Temperature PCB	PCB の温度を示します。
Temperature spindle	スピンドルの温度を示します。
Supply voltage	供給電圧を示します。
Supply current	供給電流を示します。
Fan enabled	冷却ファンの動作状態を示します。 灰丸: 停止中 緑丸: 動作中

### 13.3.5.5. ハードウェア構成 **HARDWARE CONFIGURATION**

スピンドルのハードウェアの設定状態を表示します。

パス:  > コンポーネント > ツール > 情報 > ハードウェア構成  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

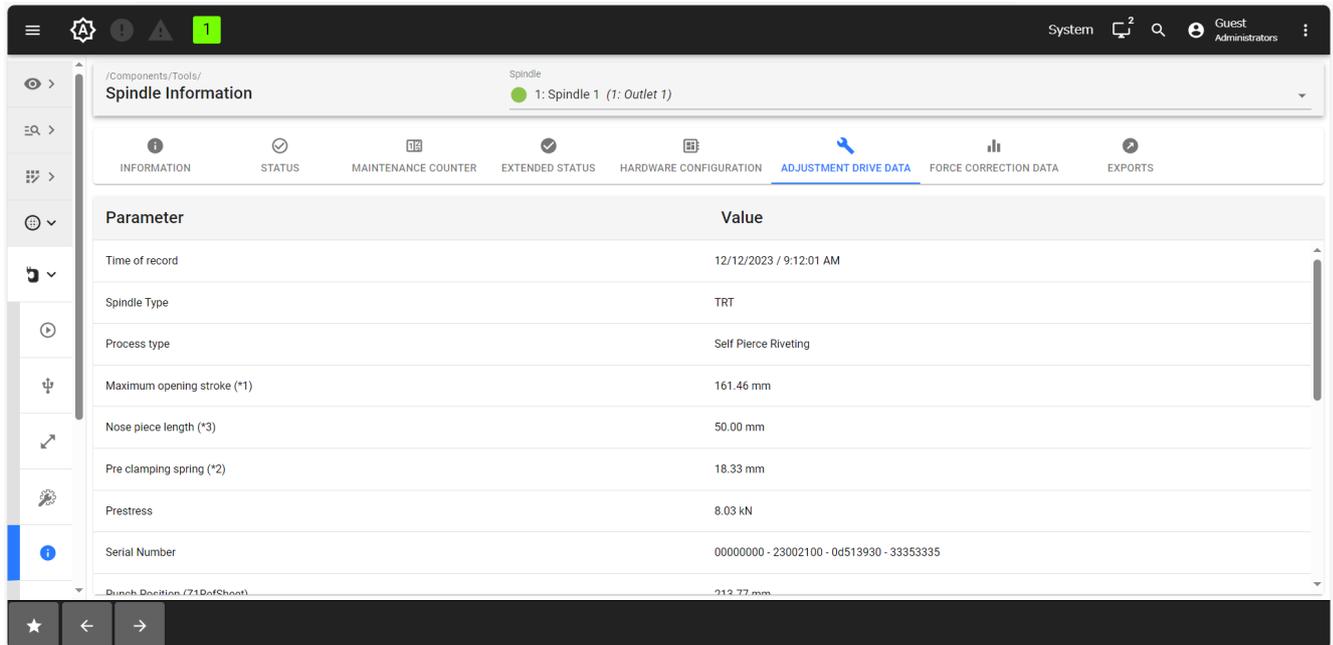


項目 (パラメータ)	説明
スピンドルタイプ Spindle Type	スピンドルの型式を示します。
温度センサ有効 Temperature sensor available	温度センサが実装されているか否かを示します。 Yes: 実装
ファン有効 Fan available	ファンが実装されているか否かを示します。 Yes: 実装
タイプ Type	型式を示します。
最大荷重 Maximum force	最大荷重を示します。
最大オープニングストローク Maximum opening stroke	最大オープニングストロークを示します。
最大速度 Maximum speed	最大動作速度を示します。

### 13.3.5.6. 調整用ドライブデータ (アジャストドライブデータ) ADJUSTMENT DRIVE DATA

スピンドルのアジャストドライブデータを表示します。

パス:  > コンポーネント > ツール > 情報 > ハードウェア構成  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

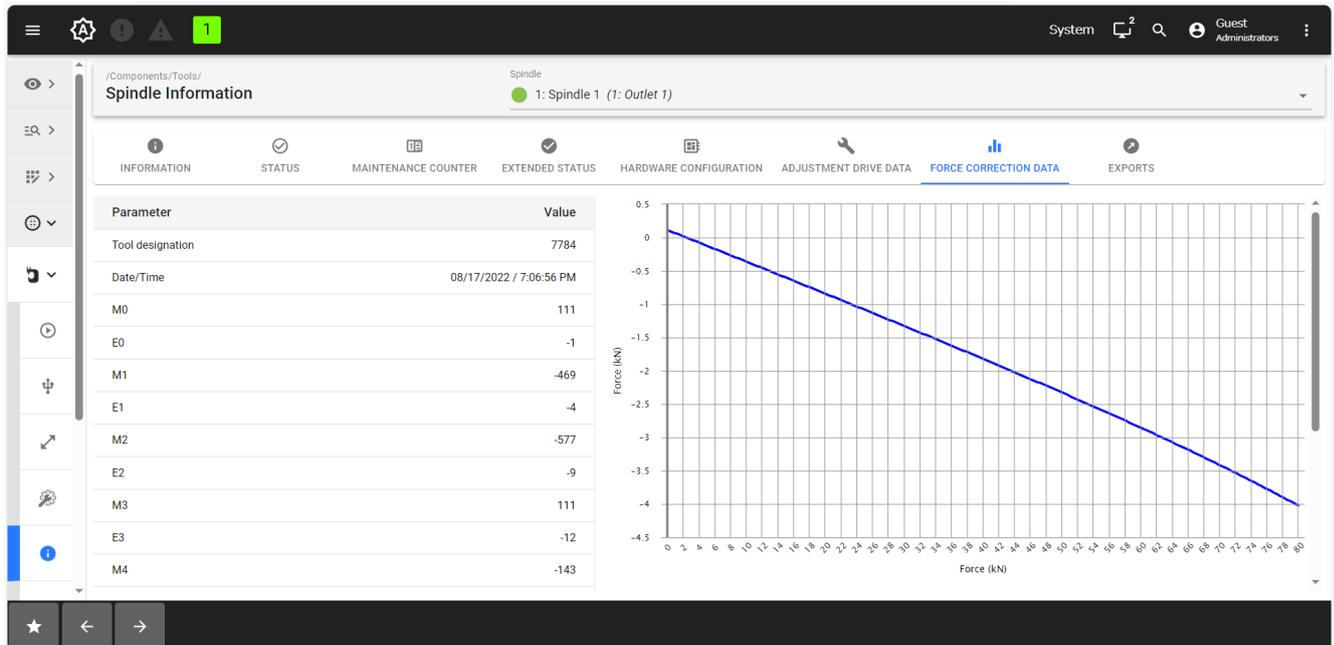


項目 (パラメータ)	説明
記録時間 Time of record	データを記録した日時を示します。
スピンドルタイプ Spindle Type	スピンドルタイプを示します。
プロセスタイプ Process type	プロセスタイプを示します。
Maximum opening stroke (*1)	取り付けた C フレームでの最大開口を示します。
Nose piece length (*3)	取り付けているノーズピース長を示します。
Pre clamping spring (*2)	荷重が約 3.5kN 時のノーズピース先端とパンチ先端の相対距離を示します。
Prestress	メインスプリングの初期クランプ荷重を示します。

### 13.3.5.7. フォースコレクションデータ FORCE CORRECTION DATA

フォースコレクションデータを表示します。

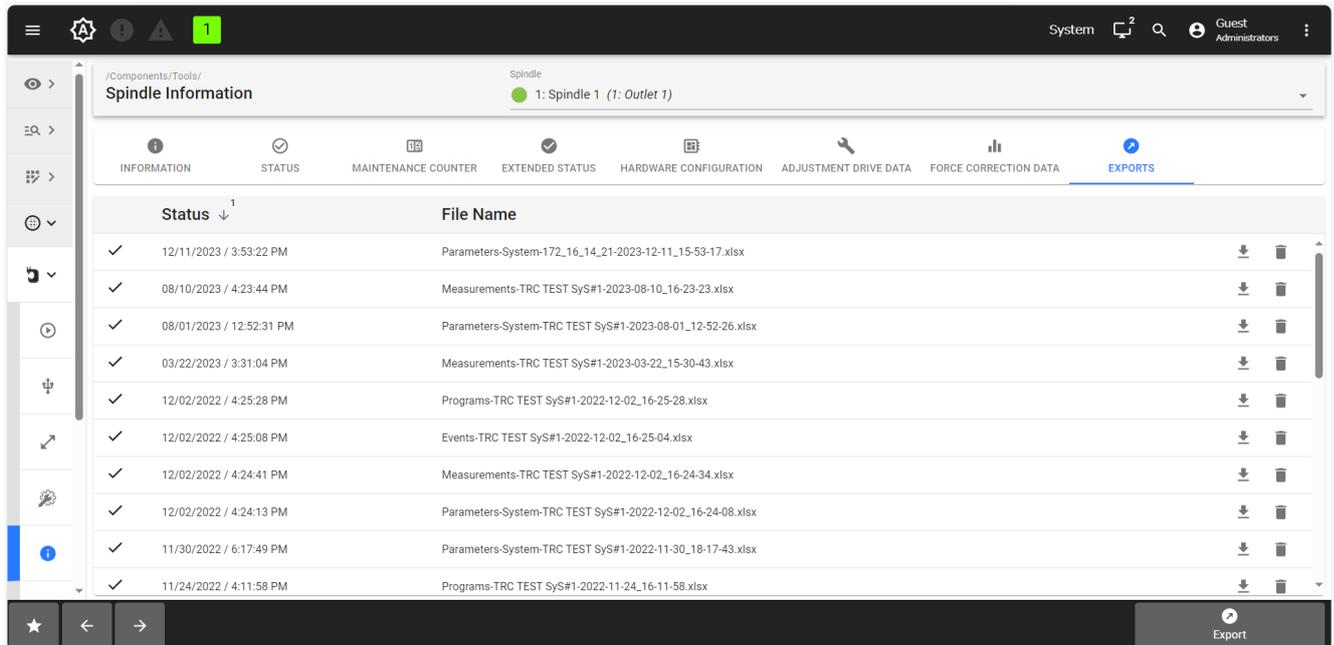
パス:  > コンポーネント > ツール > 情報 > フォースコレクションデータ  
 対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



### 13.3.5.8. エクスポート EXPORTS

スピンドル情報のデータを xlsx ファイルで出力します。

パス:  > コンポーネント > ツール > 情報 > エクスポート  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



アイコン	項目	説明
	状態	<p>◆ xlsx ファイル作成中    42%                      進行状況が表示されます。</p> <p>◆ xlsx ファイル作成完了                      ✓ 09/05/2022 / 9:53:13 AM                      xlsx ファイルを作成した日時を表示します。</p>
	ファイル名	<p>ファイル名です。</p> <p>ファイル名は以下になります。                      パラメータ - スピンドル - コントローラ名 - 作成日時                      ※システム設定でコントローラ名を設定していない場合、コントローラ名は IP アドレスになります。                      (コントローラ名設定は 13.1.2.1 章参照)</p>
↓	ダウンロード	xlsx ファイルを TRC コントローラからダウンロードします。
🗑️	削除	xlsx ファイルを削除します。

### 13.3.6. アジャストドライブ Adjustment Drive

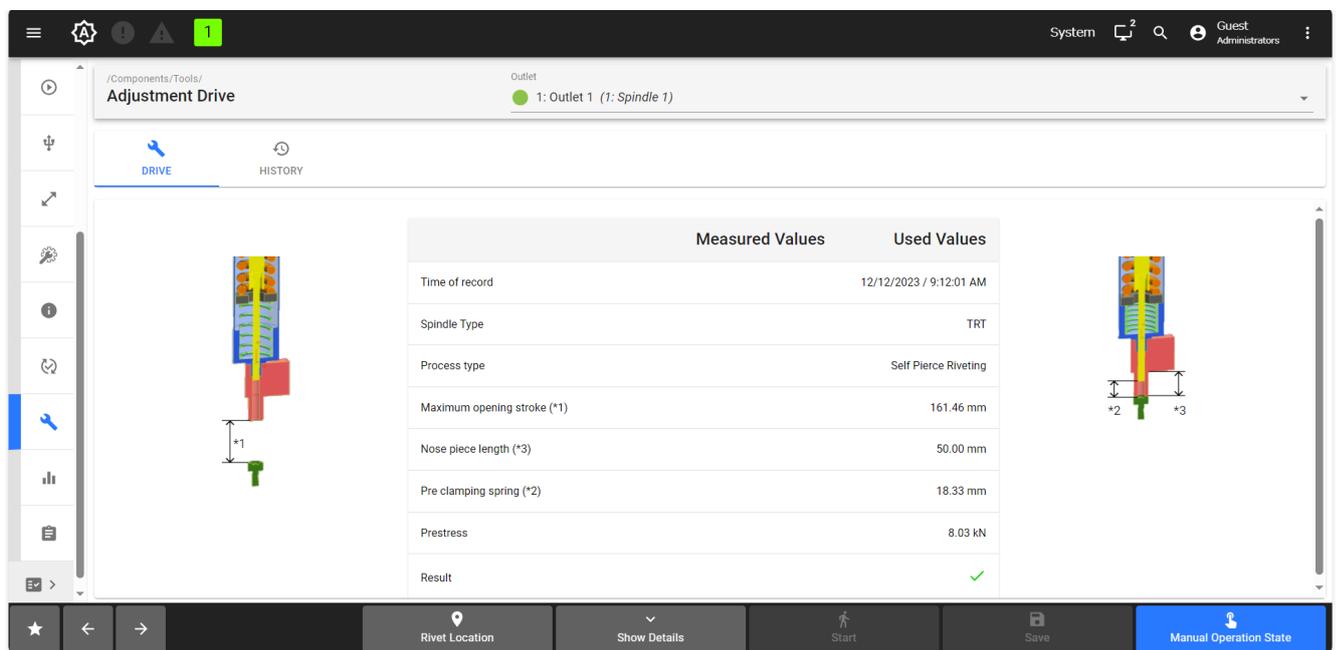
スピンドルのアジャストドライブを設定します。

パス:  > コンポーネント > ツール > アジャストドライブ  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

#### 13.3.6.1. ドライブ DRIVE

スピンドルのアジャストドライブデータを取得します。

パス:  > コンポーネント > ツール > アジャストドライブ > ドライブ  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



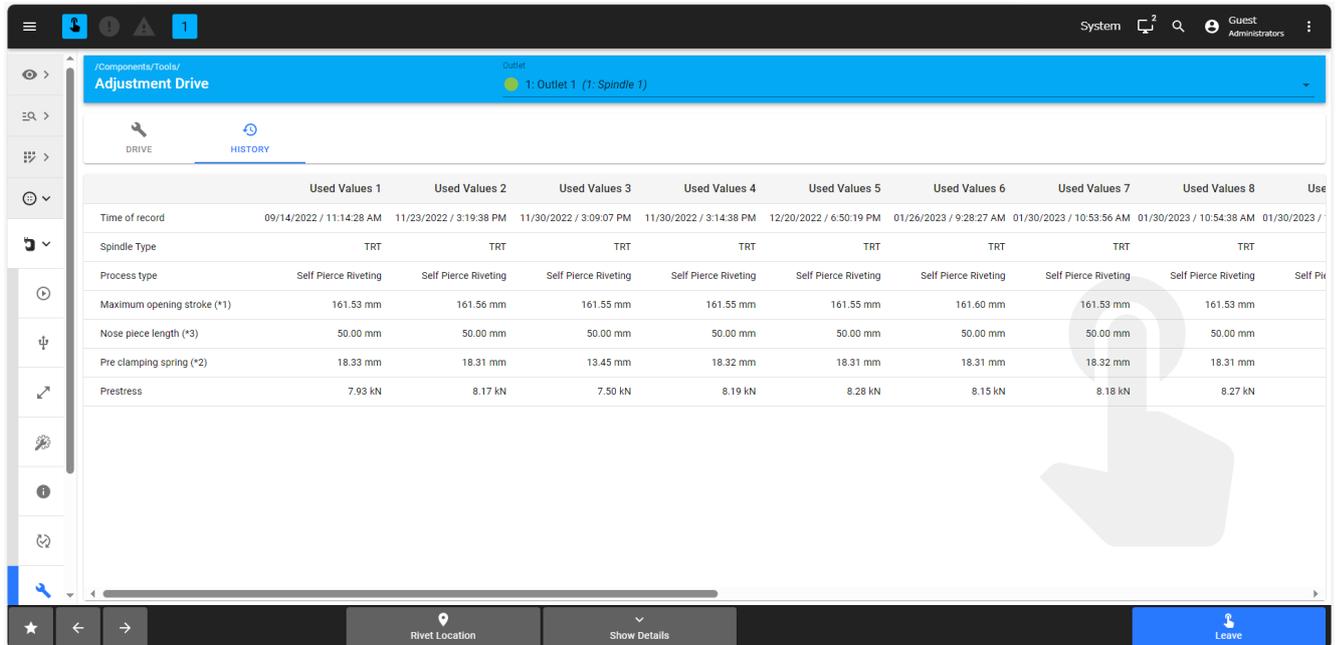
アイコン	項目	説明
 Rivet Location	リベット位置 Rivet Location	リベット位置 ページに移行します。
 Show Details	詳細表示 Show Details	アジャストドライブの詳細データを表示します。
 Start	スタート Start	アジャストドライブを開始します。
 保存 Save	保存 Save	データを適応します。
 Leave	退出 Leave	自動モードに移行します。
 Manual Operation State	手動操作状態 Manual Operation State	手動モードに移行します。

項目 (パラメータ)	説明
記録時間 Time of record	データを記録した日時を示します。
スピンドルタイプ Spindle Type	スピンドルタイプを示します。
プロセスタイプ Process type	プロセスタイプを示します。
Maximum opening stroke (*1)	取り付けた C フレームでの最大開口を示します。
Nose piece length (*3)	取り付けているノーズピース長を示します。
Pre clamping spring (*2)	荷重が約 3.5kN 時のノーズピース先端とパンチ先端の相対距離を示します。
Prestress	メインスプリングの初期クランプ荷重を示します。
Result	アジャストドライブが正常に動作したか否かを示します。 ✓は正常に動作したことを示します。

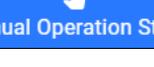
### 13.3.6.2. 履歴 HISTORY

スピンドルのアジャストドライブデータの履歴を表示します。

パス:  > コンポーネント > ツール > アジャストドライブ > 履歴  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



	Used Values 1	Used Values 2	Used Values 3	Used Values 4	Used Values 5	Used Values 6	Used Values 7	Used Values 8	Use
Time of record	09/14/2022 / 11:14:28 AM	11/23/2022 / 3:19:38 PM	11/30/2022 / 3:09:07 PM	11/30/2022 / 3:14:38 PM	12/20/2022 / 6:50:19 PM	01/26/2023 / 9:28:27 AM	01/30/2023 / 10:53:56 AM	01/30/2023 / 10:54:38 AM	01/30/2023 /
Spindle Type	TRT	TRT	TRT	TRT	TRT	TRT	TRT	TRT	TRT
Process type	Self Pierce Riveting	Self Pierce Riveting	Self Pierce Riveting	Self Pierce Riveting	Self Pierce Riveting	Self Pierce Riveting	Self Pierce Riveting	Self Pierce Riveting	Self Pierce Riveting
Maximum opening stroke (*1)	161.53 mm	161.56 mm	161.55 mm	161.55 mm	161.55 mm	161.60 mm	161.53 mm	161.53 mm	161.53 mm
Nose piece length (*3)	50.00 mm	50.00 mm	50.00 mm	50.00 mm	50.00 mm	50.00 mm	50.00 mm	50.00 mm	50.00 mm
Pre clamping spring (*2)	18.33 mm	18.31 mm	13.45 mm	18.32 mm	18.31 mm	18.31 mm	18.32 mm	18.31 mm	18.31 mm
Prestress	7.93 kN	8.17 kN	7.50 kN	8.19 kN	8.28 kN	8.15 kN	8.18 kN	8.27 kN	

アイコン	項目	説明
	リベット位置 Rivet Location	リベット位置 ページに移行します。
	詳細表示 Show Details	アジャストドライブの詳細データを表示します。
	退出 Leave	自動モードに移行します。
	手動操作状態 Manual Operation State	手動モードに移行します。

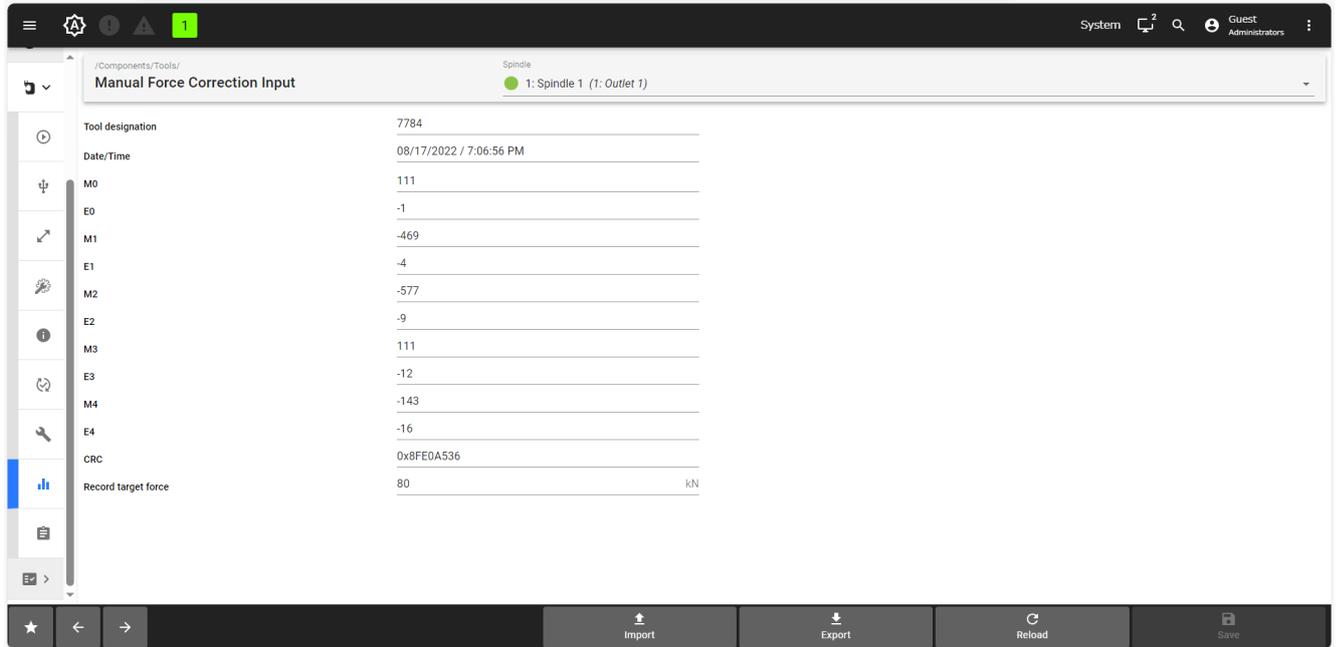
項目(パラメータ)	説明
記録時間 Time of record	データを記録した日時を示します。
スピンドルタイプ Spindle Type	スピンドルタイプを示します。
プロセスタイプ Process type	プロセスタイプを示します。
Maximum opening stroke (*1)	取り付けした C フレームでの最大開口を示します。
Nose piece length (*3)	取り付けしているノーズピース長を示します。
Pre clamping spring (*2)	荷重が約 3.5kN 時のノーズピース先端とパンチ先端の相対距離を示します。
Prestress	メインスプリングの初期クランプ荷重を示します。
Result	アジャストドライブが正常に動作したか否かを示します。 ✓は正常に動作したことを示します。

### 13.3.7. 手動フォースコレクション入力 **Manual Force Correction Input**

手動操作にてフォースコレクションデータを入力できます。

弊社サービスマン専用の機能です。

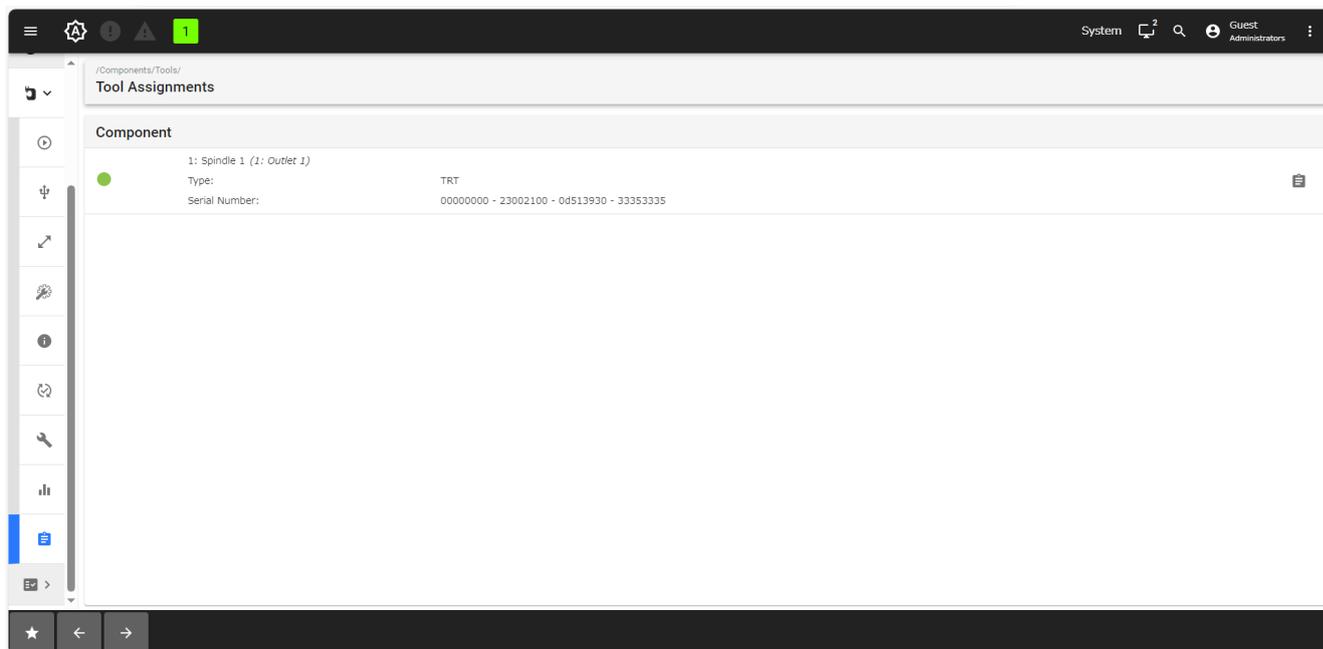
設定を変更するとスピンドルが正常に動作しなくなります。



### 13.3.8. ツール割り当て Tool Assignments

スピンドルの割付設定をします。

パス:  > コンポーネント > ツール > 割り当て  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

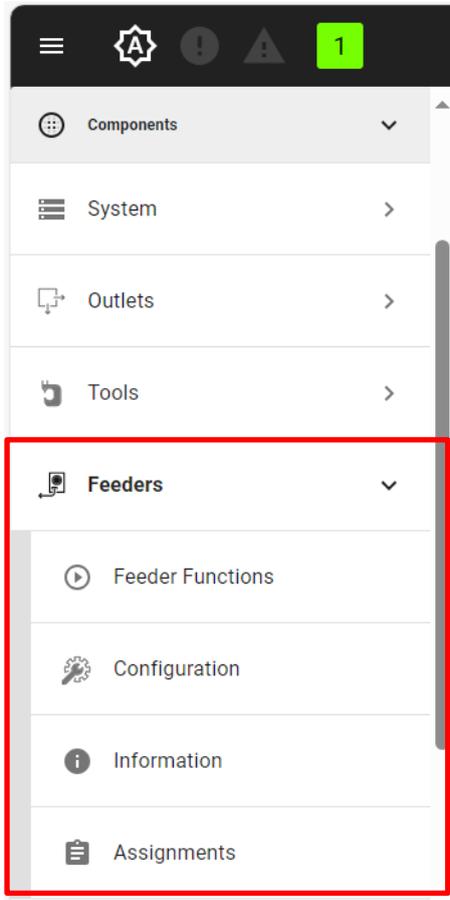


13.1.4 章と同じ機能です。

13.1.4 章を参照して下さい。

TRC システムの割付については 19 章を参照して下さい。

## 13.4. フィーダ Feeder

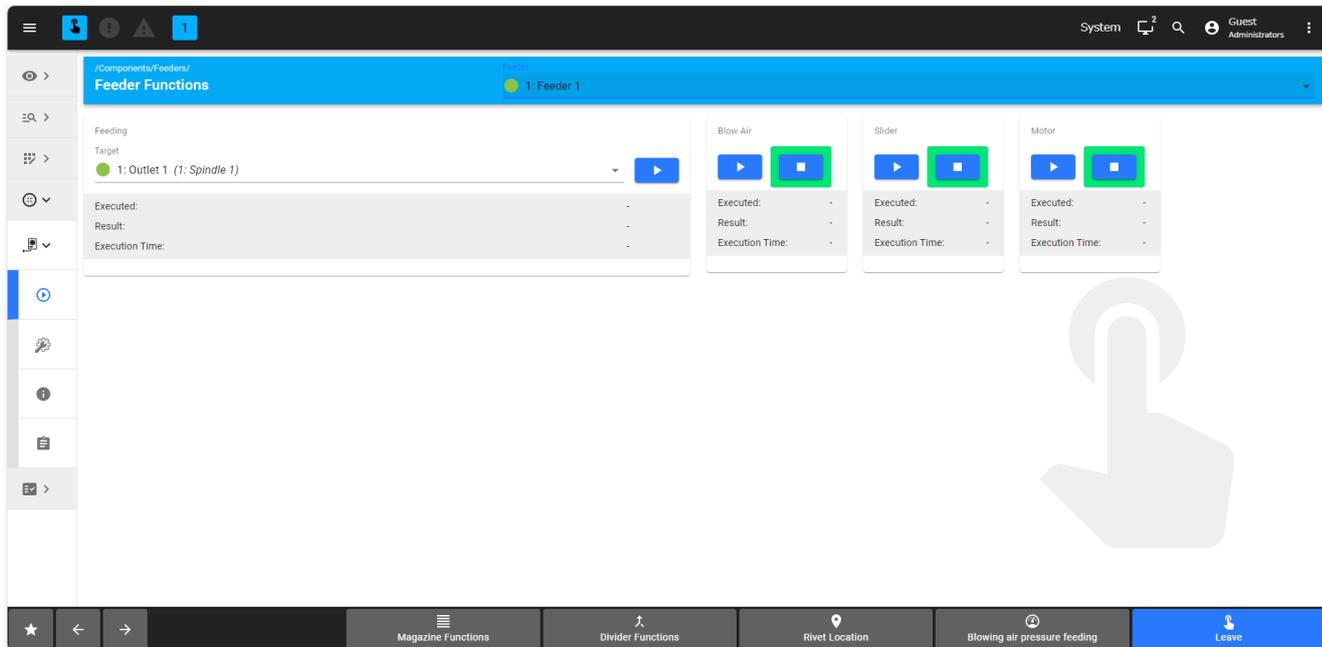


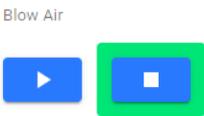
項目	説明	参照
フィーダ機能 Feeder Functions	フィーダ機能ページに移動します。 フィーダを手動操作状態にて各個操作します。	13.4.1 章
構成 Configuration	フィーダの設定を行います。	13.4.2 章
情報 Information	フィーダの状態情報を表示します。	13.4.3 章
割り当て Assignments	フィーダの割付設定を行います。	13.4.4 章

### 13.4.1. フィーダ機能 Feeder Functions

フィーダを手動運転状態にて各個操作します。

パス:  > コンポーネント > フィーダ > フィーダ機能  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



アイコン	項目	説明
	フィーダ Feeder	動作させるフィーダを選択します。
	目標 Target	リベットを送給するスピンドルを選択します。
		リベット送給を実行します。
		送給エアが ON します。
		送給エアを OFF します。
		スライダが前進(フィードチューブ側)します。
		スライダが後退(レースウェイ側、定位置側)します。
		ドラムモータが回転します。
		ドラムモータが停止します。

緑色の枠が付いているボタンが選択されている状態を示します。

アイコン	項目	説明
 Rivet Location	リベット位置 Rivet Location	リベット位置のページに移動します。
 手動運転状態	手動運転状態 Manual Operation State	手動モードへ変更します。 (17章参照)
 退出	退出 Leave	自動モードへ変更します。 (17章参照)

### 13.4.2. フィーダ構成(フィーダ設定) Feeder Configuration

フィーダの設定を行います。

パス:  > コンポーネント > フィーダ > 構成  
 対応アカウント:ゲスト:不可 オペレーター:可

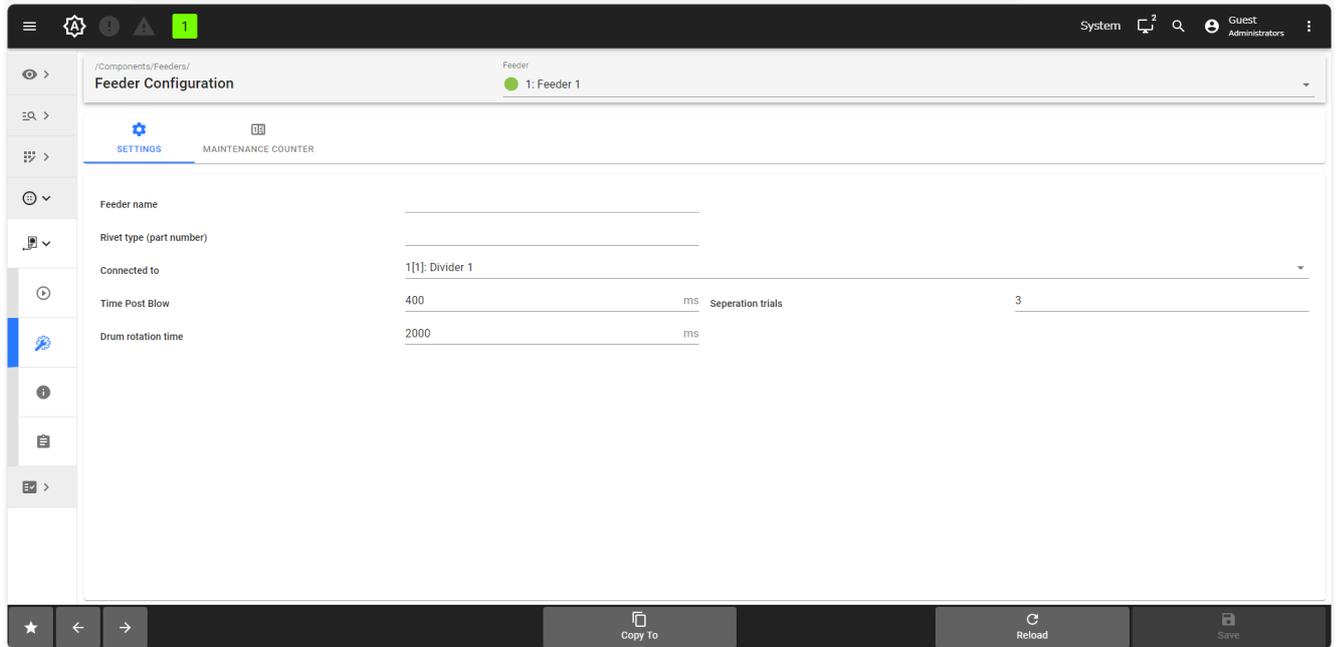
◆共通項目

アイコン	項目	説明
	フィーダ Feeder	フィーダ番号を選択します。
	コピー先 Copy To	設定条件を別のフィーダ番号へコピーします。
	リロード Reload	ページを再読み込みします。
	保存 Save	変更した設定を適応します。

### 13.4.2.1. 設定 SETTINGS

フィーダの基本項目を設定します。

パス:  > コンポーネント > フィーダ > 構成 > 設定  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



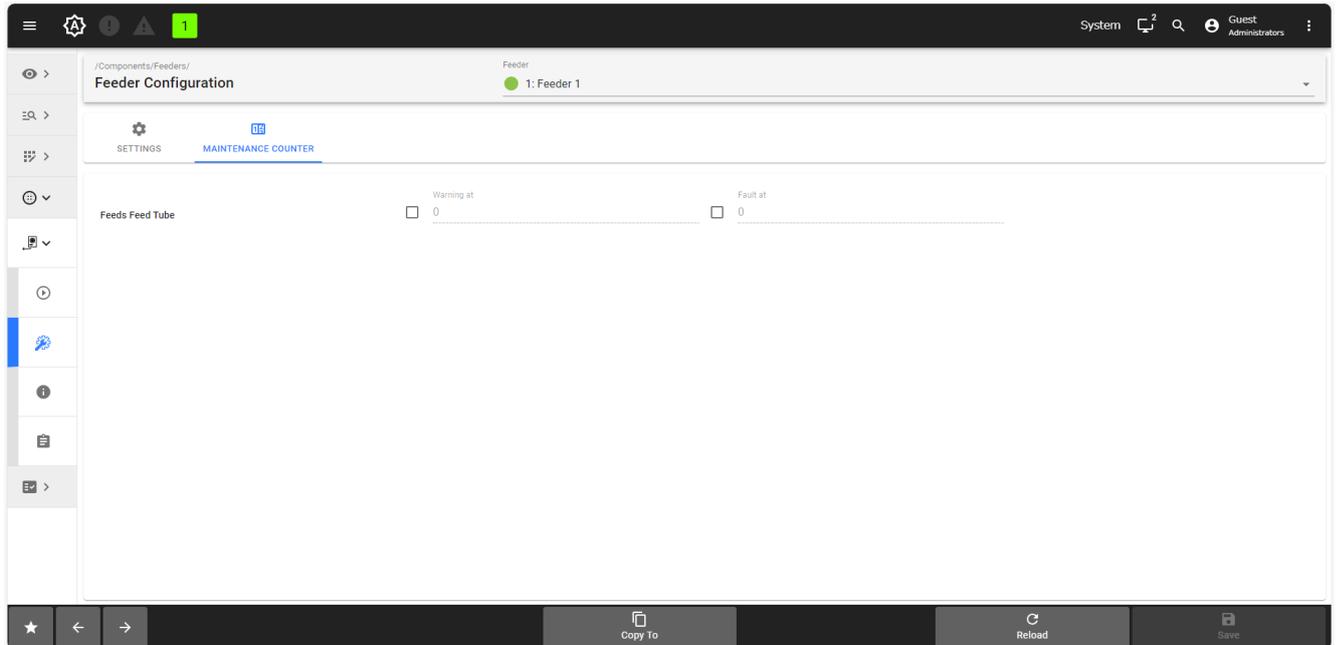
項目	説明
フィーダ名 Feeder name	フィーダの名前を設定します。
リベットタイプ(品番) Rivet type (part number)	リベットタイプを設定します。
接続先 Connected to	接続先を設定します。 1[1]: Outlet 1 (-) 接続先がアウトレット番号 1(TRT ツール)の場合 1[1]: Divider 1 接続先が 1 つ目の TRD2 デバイダの位置 1 の場合 1[2]: Divider 1 接続先が 1 つ目の TRD2 デバイダの位置 2 の場合
ポストブロー時間 Time Post Blow	ポストブロー時間を設定します。 最小値:200ms 最大値:1200ms デフォルト値:400ms ピッチ:100ms
セパレーションリトライ Time Post Blow	セパレーションのリトライ回数を設定します。 最小値:1 最大値:5 デフォルト値:3 ピッチ:1
ドラム回転時間 Drum rotation time	ドラム回転時間を設定します。 最小値:1000ms 最大値:5000ms デフォルト値:2000ms ピッチ:100ms

### 13.4.2.2. メンテナンス カウンタ MAINTENANCE COUNTER

フィーダのメンテナンス カウンタ通知回数(許容範囲)を設定します。

現在値は 13.4.3.3 章 “フィーダ / 情報 / メンテナンス カウンタ”を参照して下さい。

パス:  > コンポーネント > フィーダ > 構成 > メンテナンス カウンタ  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



項目	説明
警告 Warning at	送給回数が設定回数を超えると警告になります。 ✓を入れると警告通知が有効になります。
異常 Fault at	送給回数が設定回数を超えると異常になります。 ✓を入れると異常通知が有効になります。
フィードチューブ 送給 Feeds Feed Tube	フィードチューブのメンテナンス通知回数を設定します。

### 13.4.3. フィーダ情報 Feeder Information

パス:  > コンポーネント > フィーダ > 情報

対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

#### ◆ 共通項目

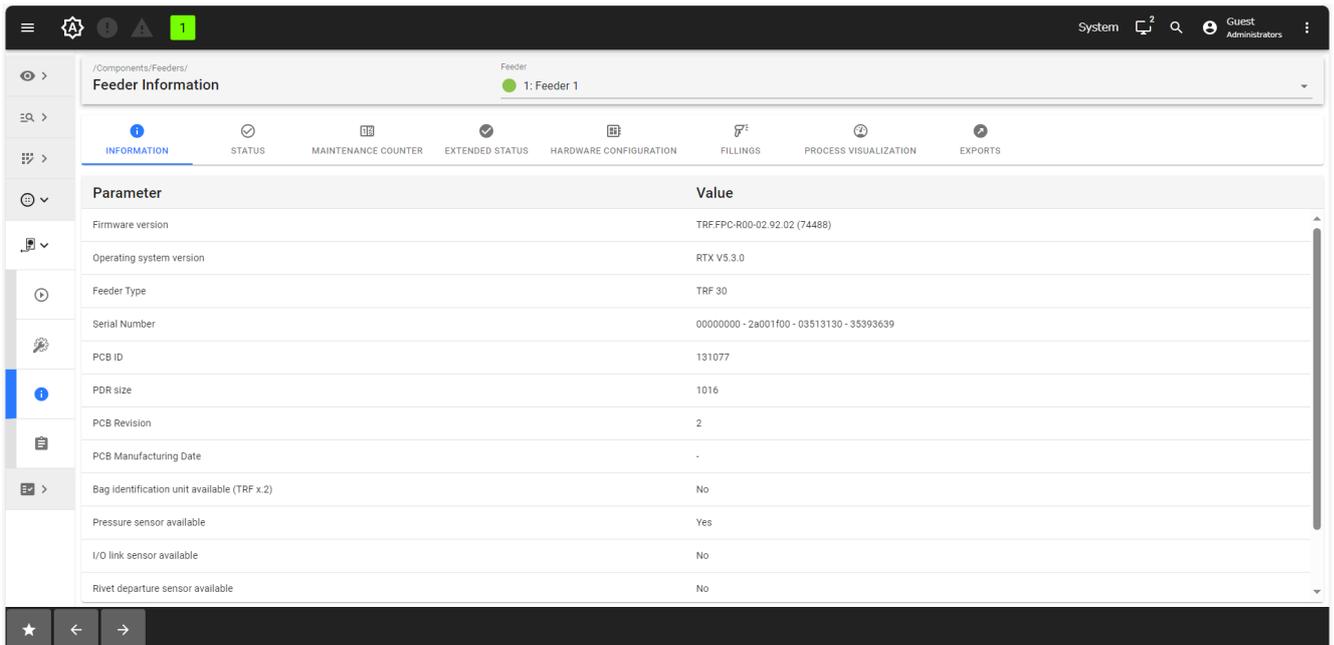
アイコン	項目	説明
Feeder  1: Feeder 1	フィーダ Feeder	フィーダを選択します。

#### 13.4.3.1. 情報 INFORMATION

フィーダの型式、シリアル No、ソフトウェアバージョンを表示します。

パス:  > コンポーネント > フィーダ > 情報 > 情報

対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



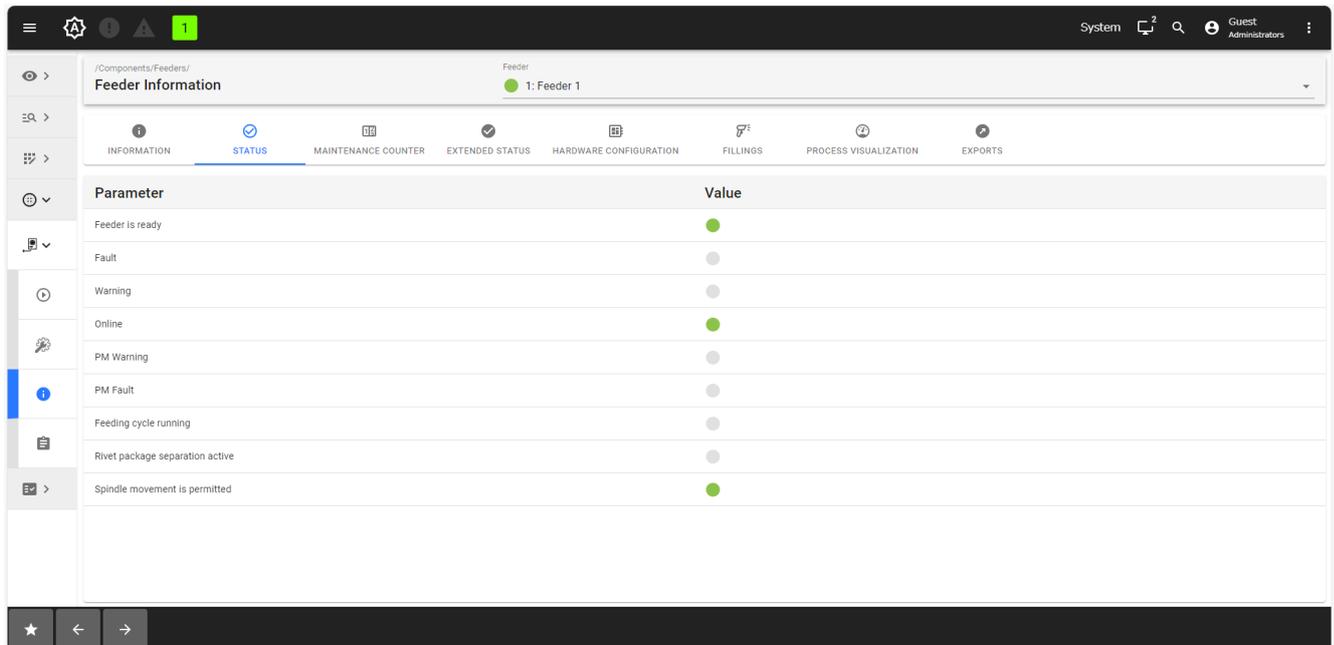
Parameter	Value
Firmware version	TRF-FPC-R00-02.92.02 (74488)
Operating system version	RTX V5.3.0
Feeder Type	TRF 30
Serial Number	00000000 - 2a001f00 - 03513130 - 35393639
PCB ID	131077
PDR size	1016
PCB Revision	2
PCB Manufacturing Date	-
Bag identification unit available (TRF x.2)	No
Pressure sensor available	Yes
I/O link sensor available	No
Rivet departure sensor available	No

項目 (パラメータ)	説明
ファームウェアバージョン Firmware version	フィーダのファームウェアバージョンを示します。
オペレーティングシステムバージョン Operating system version	オペレーティングシステムバージョンを示します。
フィーダ タイプ Feeder Type	該当するフィーダの型式を示します。
シリアル No. Serial Number	フィーダのシリアル No.を示します。

### 13.4.3.2. 状態 STATUS

フィーダの状態を表示します。

パス:  > コンポーネント > フィーダ > 情報 > 状態  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



項目(パラメータ)	説明
フィーダ準備完了 Feeder is ready	フィーダが動作できる状態であるか否かを示します。
異常 Fault	フィーダが異常状態であるか否かを示します。
警告 Warning	フィーダが警告状態であるか否かを示します。
オンライン Online	オンライン状態であるか否かを示します。
スピンドル動作許可 Spindle movement is permitted	スピンドルが動作できる状態であるか否かを示します。

#### 各項目共通内容

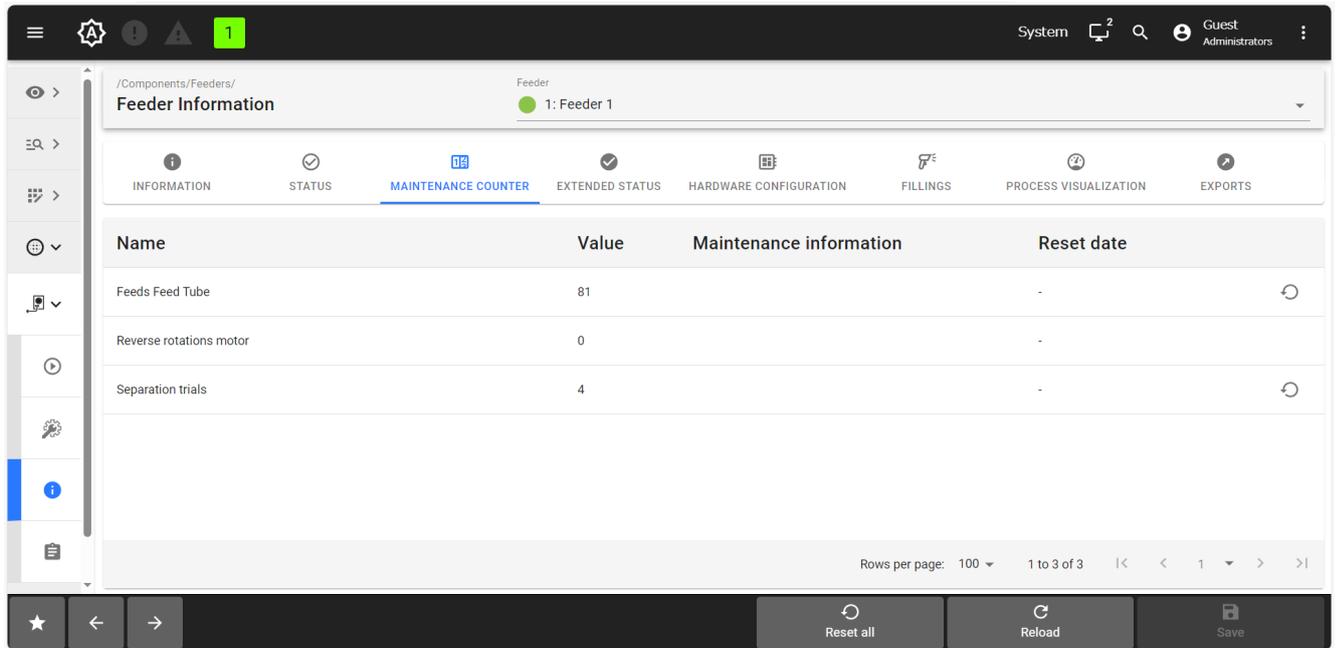
値	説明
	該当する項目において、項目が示す状態であることを示します。
	該当する項目において、項目が示す状態になっていないことを示します。

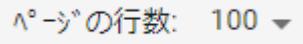
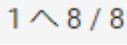
### 13.4.3.3. メンテナンス カウンタ MAINTENANCE COUNTER

フィーダのメンテナンス カウンタ現在値を表示します。

許容範囲設定は 13.4.2.2 章 "フィーダ / 構成 / メンテナンス カウンタ"を参照して下さい。

パス:  > コンポーネント > フィーダ > 情報 > メンテナンス カウンタ  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



アイコン	項目	説明
	名称 Name	回数測定箇所の名前です。
	値 Vale	回数です。
	メンテナンス情報 Maintenance information	回数がグラフで表示されます。 メンテナンス カウンタの通知回数を設定すると表示されます。(13.4.2.2 章参照) 緑: 正常回数 黄色: 警告回数 赤: 異常回数 黒縦線: 現在値
	リセット日 Reset date	回数をリセットした日時です。
	リセット値	回数をリセットします。 保存アイコンを押すことで変更を適応します。
	元に戻す	リセットをキャンセルします。
	表示数	1 ページ内に表示する測定箇所の数です。
	項目数	現在表示している測定箇所の数と総数です。
	ページ移動	ページ移動します。

アイコン	項目	説明
 全てリセット	全てリセット Reset all	全てのリベット送給回数をリセットします。 保存アイコンを押すことで変更を適応します。
 リロード	リロード Reload	リベット送給回数を再読み込みします。
 保存	保存 Save	リセットによる変更を適応します。

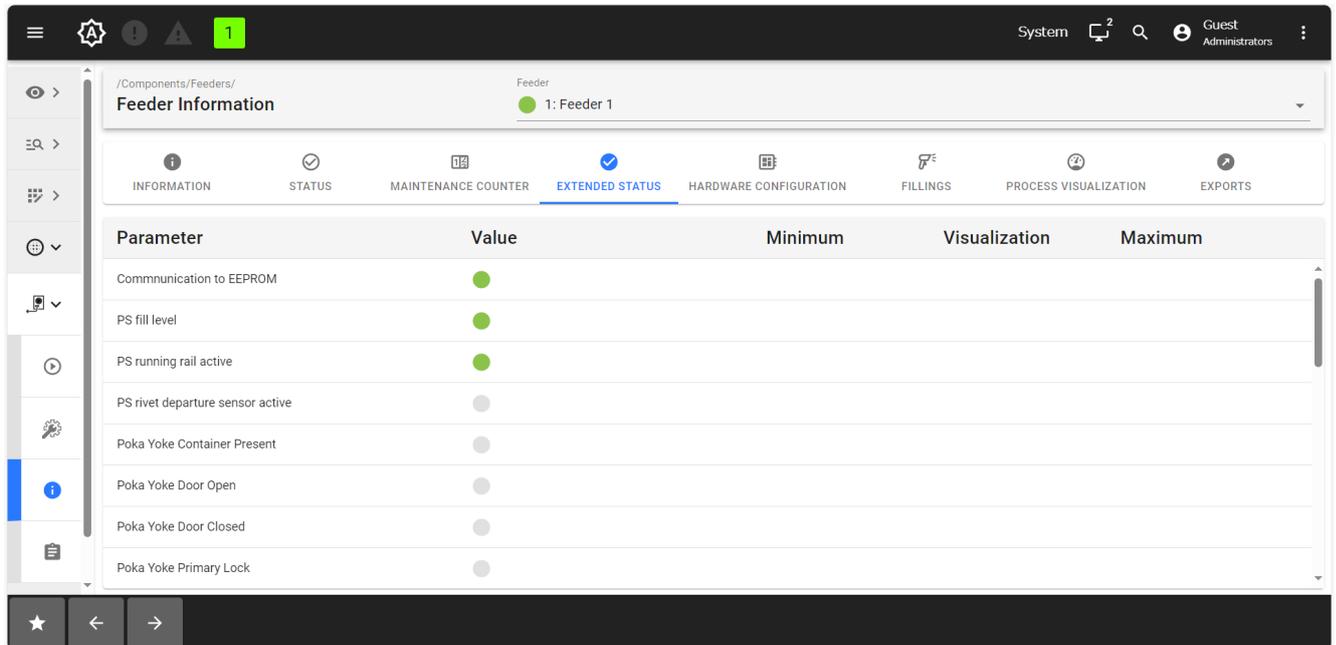
項目(名称)	説明
フィードチューブ 送給 Feeds Feed Tube	フィードチューブの送給回数を示します。 送給回数をカウントします。
モータ逆回転 Reverse rotation motor	モータの逆回転数を示します。 回転数をカウントします。
セパレーションテスト Separation trials	セパレーションのトライ回数を示します。 トライ回数をカウントします。

### 13.4.3.4. 拡張状態 EXTENDED STATUS

フィーダの状態を表示します。

パス:  > コンポーネント > フィーダ > 情報 > 拡張状態

対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



項目(パラメータ)	説明
EEPROM への通信 Communication to EEPROM	EEPROM への通信が ON しているか否かを示します。
PS 充填レベル PS fill level	充填レベルセンサが ON しているか否かを示します。
PS 走行レール 有効 PS running rail active	リベット整列部センサが ON しているか否かを示します。
PS リベット出発センサ 有効 PS rivet departure sensor active	リベット出発センサが ON しているか否かを示します。
Poka Yoke Container Present	未実装です。
Poka Yoke Door Open	未実装です。
Poka Yoke Door Closed	未実装です。
Poka Yoke Primary Lock	未実装です。
Poka Yoke Secondary Lock	未実装です。
Filling lid closed	未実装です。
Front button pressed	フロントボタンが押されて ON しているか否かを示します。
出力 モータ Output Motor	モータが ON しているか否かを示します。
出力 緑色 LED Output LED green	緑色 LED が ON しているか否かを示します。
Output LED blue	青色 LED が ON しているか否かを示します。
Output LED red	赤色 LED が ON しているか否かを示します。
Output separation	セパレーションブロックのスライダが ON(フィードチューブ側に移動)しているか否かを示します。
Output blowair	送給エアが ON しているか否かを示します。

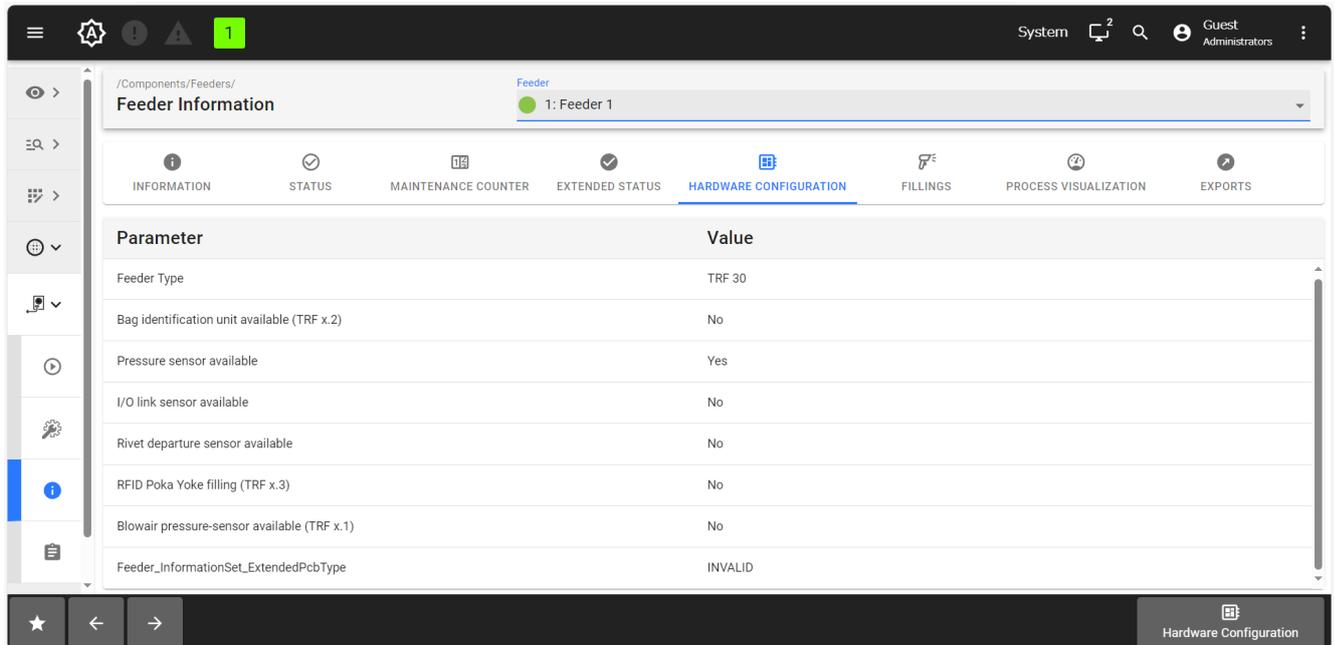
各項目共通内容

値	説明
	該当する項目が ON していることを示します。
	該当する項目が OFF していることを示します。

### 13.4.3.5. ハードウェア構成 **HARDWARE CONFIGURATION**

フィーダのハードウェア設定状態を表示します。

パス:  > コンポーネント > フィーダ > 情報 > ハードウェア構成  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



項目(パラメータ)	説明
フィーダタイプ Feeder Type	フィーダの型式を示します。
Bag identification unit available (TRF x.2)	未実装です。
Pressure sensor available	圧力センサが実装されているか否かを示します。
I/O link sensor available	未実装です。
リベット出発センサ 有効 Rivet departure sensor available	リベット出発センサが実装されているか否かを示します。
RFID Poka Yoke filling (TRF x.3)	未実装です。
Blowair pressure-sensor available (TRF x.1)	未実装です。
Feeder_InformationSet_ExtendedPcb Type	未実装です。

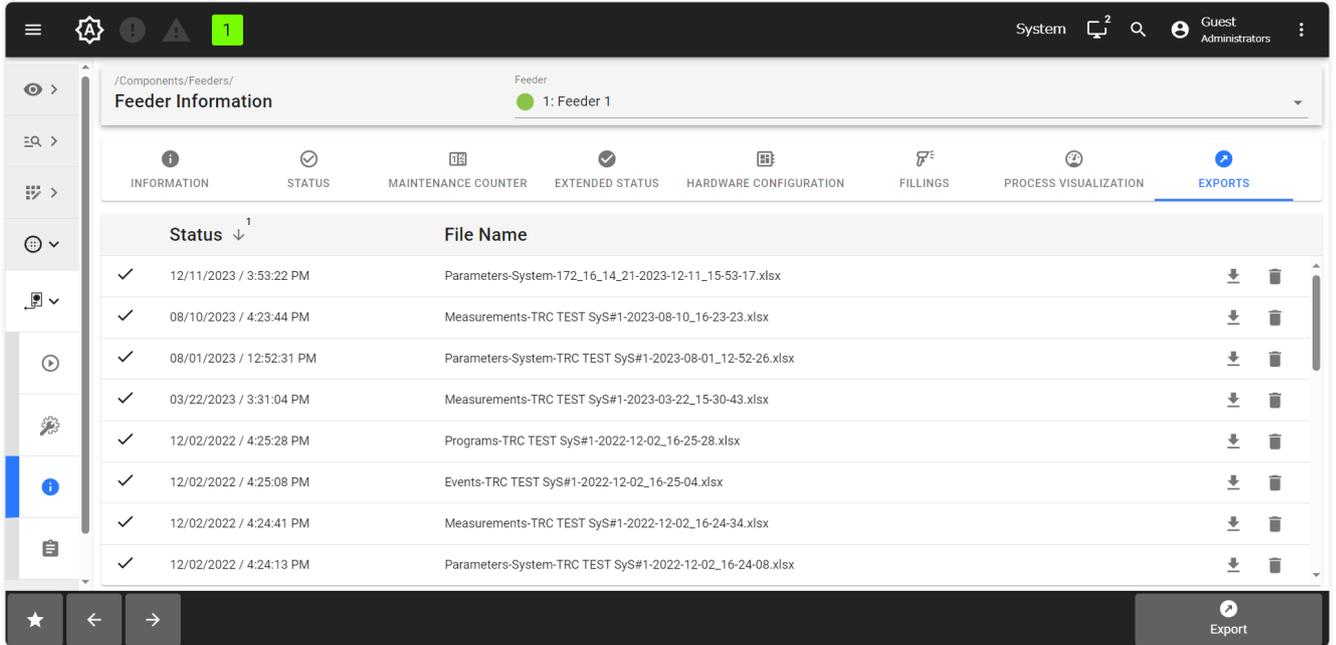
各項目共通内容

値	説明
Yes	該当する項目が実装されていることを示します。
No	該当する項目が実装されていないことを示します。

### 13.4.3.6. エクスポート EXPORTS

フィーダ情報のデータを xlsx ファイルで出力します。

パス:  > コンポーネント > フィーダ > 情報 > エクスポート  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

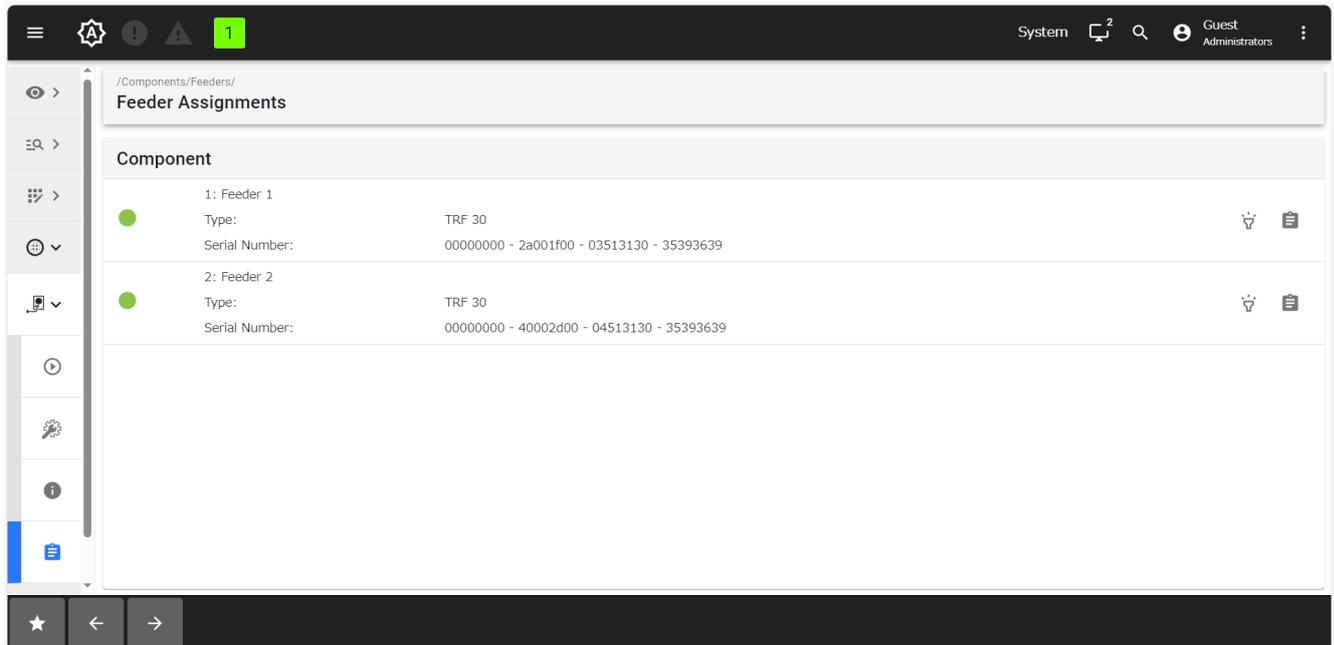


アイコン	項目	説明
	状態	<p>◆ xlsx ファイル作成中    42%                      進行状況が表示されます。</p> <p>◆ xlsx ファイル作成完了   09/05/2022 / 9:53:13 AM                      xlsx ファイルを作成した日時を表示します。</p>
	ファイル名	<p>ファイル名です。</p> <p>ファイル名は以下になります。                      パラメータ - フィーダ - コントローラ名 - 作成日時                      ※システム設定でコントローラ名を設定していない場合、コントローラ名は IP アドレスになります。                      (コントローラ名設定は 13.1.2.1 章参照)</p>
	ダウンロード	xlsx ファイルを TRC コントローラからダウンロードします。
	削除	xlsx ファイルを削除します。

#### 13.4.4. フィーダ割り当て Feeder Assignments

フィーダ番号の割付設定を行います。

パス:  > コンポーネント > フィーダ > 割り当て  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

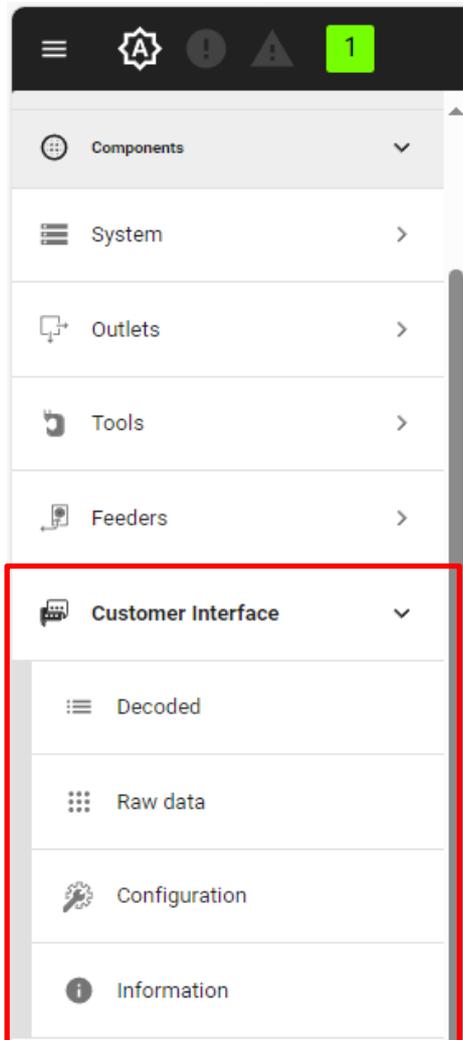


13.1.4 章と同じ機能です。

13.1.4 章を参照して下さい。

TRC システムの割付については 19 章を参照して下さい。

### 13.5. カスタマ インターフェイス Customer Interface

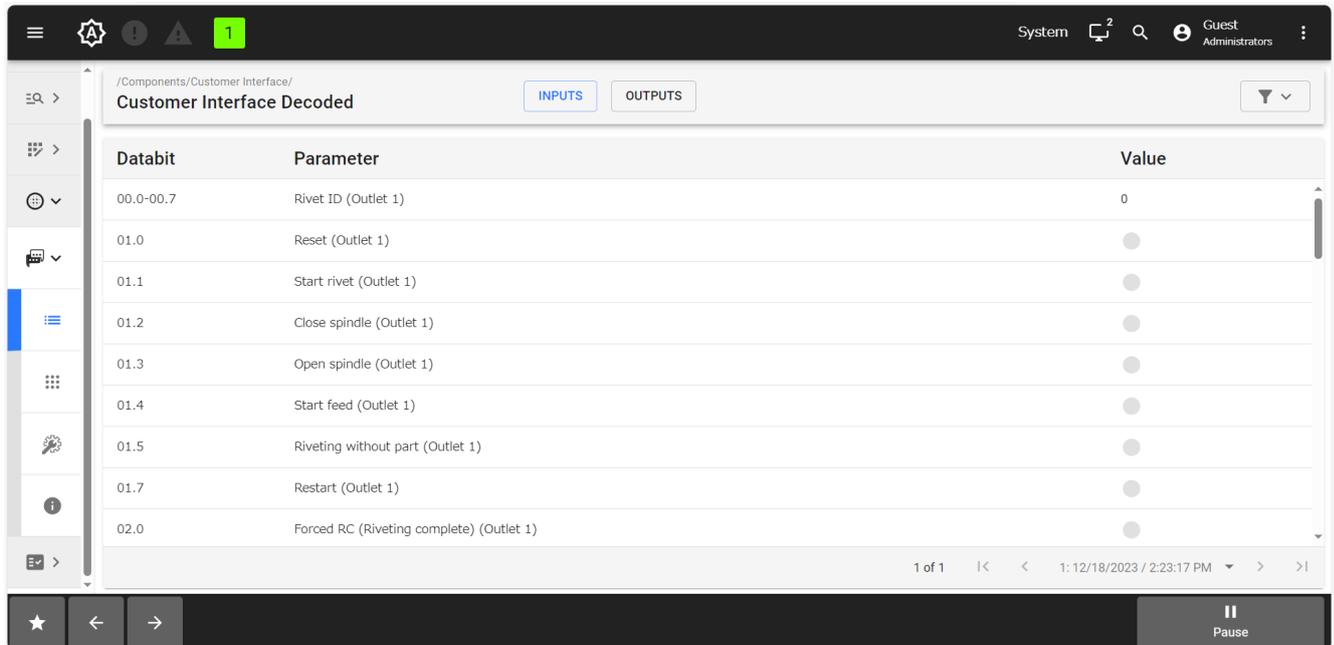


項目	説明	参照
信号名 Decoded	カスタマイズインターフェイスの入出力信号名と ON/OFF 状態を一覧表示します。	13.5.1 章
ビットデータ Raw data	カスタマイズインターフェイスの入出力信号をビット形式にて ON/OFF 状態表示します。	13.5.2 章
構成 Configuration	カスタマイズインターフェイスの設定を行います。	13.5.3 章
情報 Information	カスタマイズインターフェイスの状態情報、IP アドレスを表示します。	13.5.4 章

### 13.5.1. カスタム インターフェイス信号名 Customer Interface Decoded

カスタム インターフェイスの入出力信号名と ON/OFF 状態を一覧表示します。

パス:  > コンポーネント > カスタム インターフェイス > 信号名  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



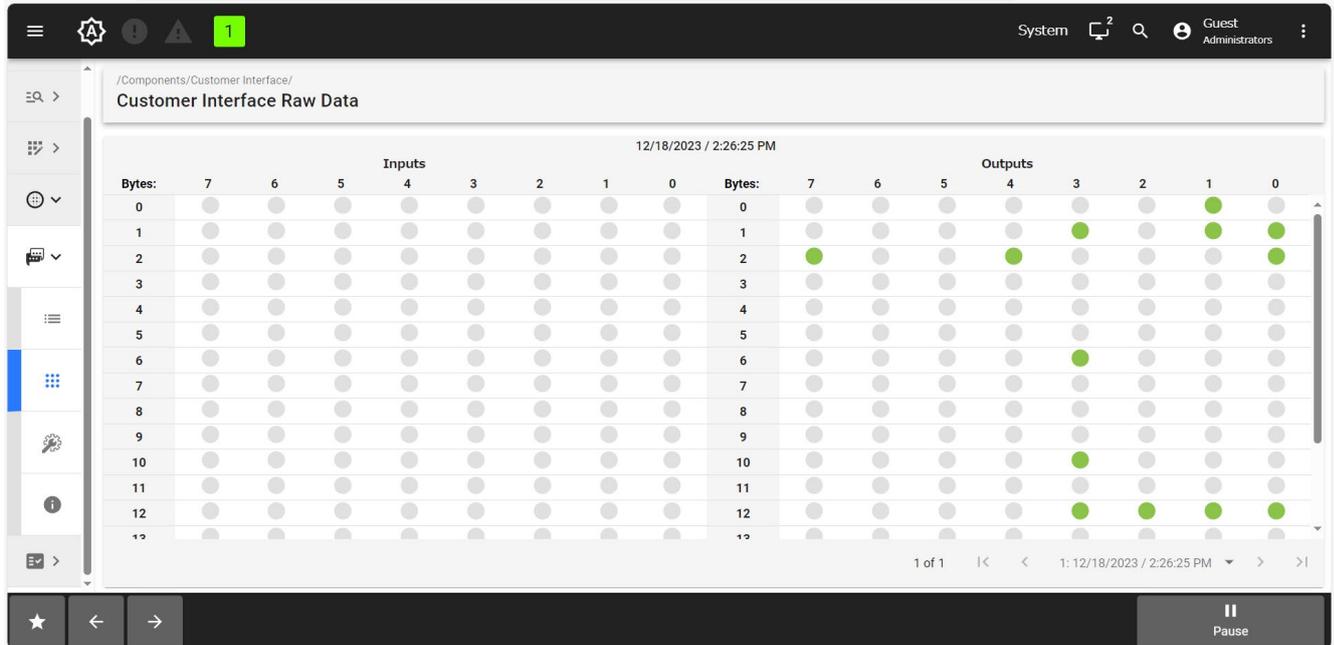
アイコン	項目	説明
	入力 INPUTS	TRC コントローラへの入力信号を表示します。
	出力 OUTPUTS	TRC コントローラからの出力信号を表示します。
	検索	検索を行います。
	データビット Databit	バイト.ビットを表示します。
	パラメータ Parameter	信号名を表示します。
	値 Value	信号の ON/OFF 状態を表します。 緑: ON 灰色: OFF バイナリの場合は、数値を表します。
	一時停止 Pause	状態表示のページ更新を一時停止します。
	自動更新 Auto Update	状態表示のページ更新を自動更新します。

### 13.5.2. カスタム インターフェイス ビットデータ Customer Interface Raw data

カスタム インターフェイスの入出力信号をビット形式にて ON/OFF 状態表示します。

パス:  > コンポーネント > カスタム インターフェイス > ビットデータ

対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

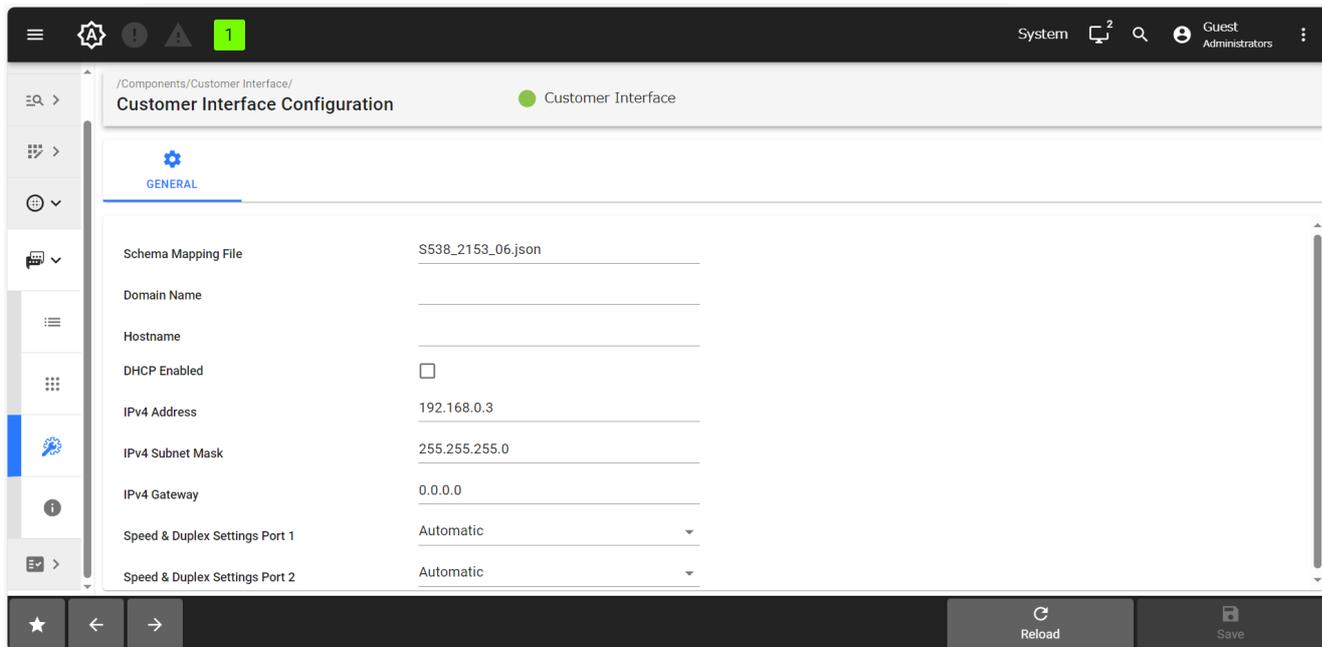


アイコン	項目	説明
	入力 Input	TRC コントローラへの入力信号です。
	アウトレット(出力) Outputs	TRC コントローラからの出力信号です。
	バイト Bytes	縦並びの数字がバイト、横並びの数字がビットです。
	状態表示	信号の ON/OFF 状態表示です。 緑: ON 灰色: OFF
	一時停止 Pause	状態表示のページ更新を一時停止します。
	自動更新 Auto Update	状態表示のページ更新を自動更新します。

### 13.5.3. カスタム インターフェイス構成 Customer Interface Configuration

カスタム インターフェイスの設定を行います。

パス:  > コンポーネント > カスタム インターフェイス > 設定  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



項目	説明
スキーマ マッピング ファイル Schema Mapping File	カスタム インターフェイスの信号割り付けのバージョンを変更します。 <b>動作が変更します。マッピングファイルの変更は行わないでください。</b>
ドメイン名 Domain Name	ドメイン名を設定します。
ホスト名 Hostname	ホスト名を設定します。
DHCP 有効 DHCP Enabled	✓を入れると DHCP(自動割り当て機能)が有効になり、マニュアルでの設定変更ができなくなります。
IPv4 アドレス IPv4 Address	IP アドレスを設定します。
IPv4 サブネットマスク IPv4 Subnet Mask	サブネットマスクを設定します。
IPv4 ゲートウェイ IPv4 Gateway	ゲートウェイを設定します。
速度 & Duplex 設定ポート 1 Speed & Duplex Settings Port 1	速度設定を行います。 デフォルト値は自動です。
速度 & Duplex 設定ポート 2 Speed & Duplex Settings Port 2	速度設定を行います。 デフォルト値は自動です。

	<b>注意！</b>
	スキーマ マッピング ファイルは変更しないで下さい。 カスタムインターフェイスの信号割り付けが変わり、想定外の動作を行う危険性があります。



**注記！**

以下はタッチ패드用の IP アドレスになりますので、ご使用は避けて下さい。

IP アドレス: 169.254.201.\*

サブネットマスク: 255.255.255.0

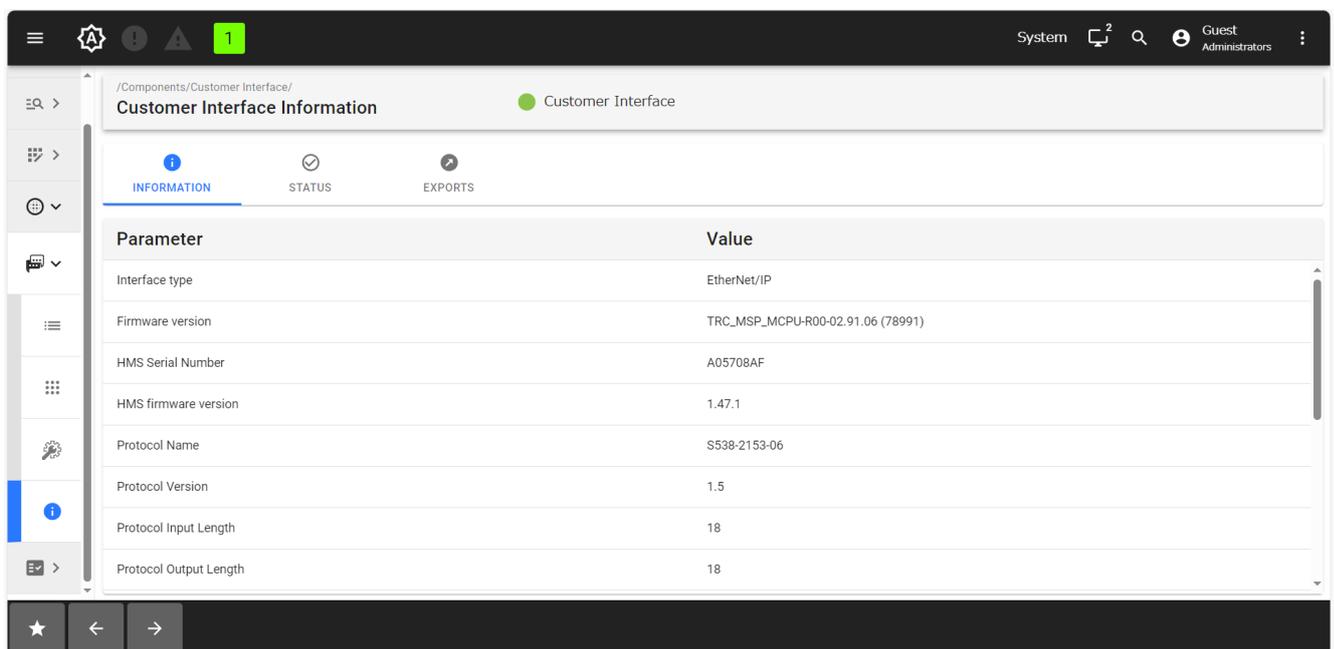
### 13.5.4. カスタム インターフェイス情報 Customer Interface Information

パス:  > コンポーネント > カスタム インターフェイス > 情報  
 対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

#### 13.5.4.1. 情報 INFORMATION

カスタム インターフェイスの型式、データ長、IP アドレス、通信設定を表示します。

パス:  > コンポーネント > カスタム インターフェイス > 情報 > 情報  
 対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



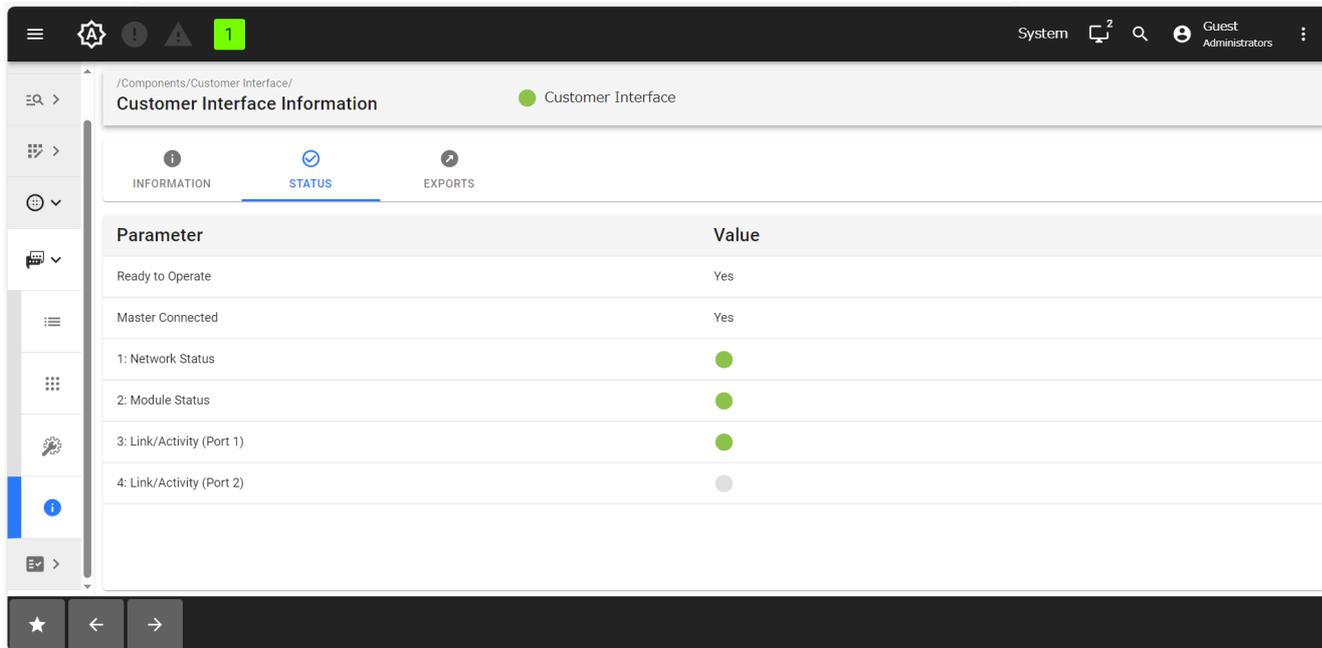
項目(パラメータ)	説明
インターフェイスタイプ Interface type	カスタムインターフェイスの型式を示します。 デフォルトは、EtherNet I/P です。
ファームウェアバージョン Firmware version	カスタムインターフェイスのソフトウェアバージョンを示します。
HMS シリアル No. HMS Serial Number	HMS のシリアル番号を示します。
HMS ファームウェアバージョンバージョン HMS firmware version	HMS のファームウェアバージョンを示します。
プロトコル名 Protocol Name	カスタムインターフェイスのプロトコル名を示します。 デフォルトは、S538-2153-06 です。
プロトコルバージョン Protocol Version	カスタムインターフェイスのプロトコルのバージョンを示します。
プロトコル入力長 Protocol Input Length	カスタムインターフェイスの入力信号のバイト数を示します。
プロトコル出力長 Protocol Output Length	カスタムインターフェイスの入力信号のバイト数を示します。

項目(パラメータ)	説明
MAC アドレス MAC Address	設定された MAC アドレスを示します。
ドメイン名 Domain Name	設定されたドメイン名を示します。
ホスト名 Hostname	設定されたホスト名を示します。
DHCP 有効 DHCP enabled	DHCP(自動割り当て機能)が有効になっているか否かを示します。 Yes: 有効になっていることを示します。
IPv4 アドレス IPv4 Address	設定された IP アドレスを示します。
IPv4 サブネットマスク IPv4 Subnet Mask	設定されたサブネットマスクを示します。
IPv4 ゲートウェイ IPv4 Gateway	設定されたゲートウェイを示します。
速度 & Duplex 設定ポート 1 Speed & Duplex Setting Port 1	設定された速度設定を示します。
速度 & Duplex 設定ポート 2 Speed & Duplex Setting Port 2	設定された速度設定を示します。

### 13.5.4.2. 状態 STATUS

カスタム インターフェイスの状態を表示します。

パス:  > コンポーネント > カスタム インターフェイス > 情報 > 状態  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

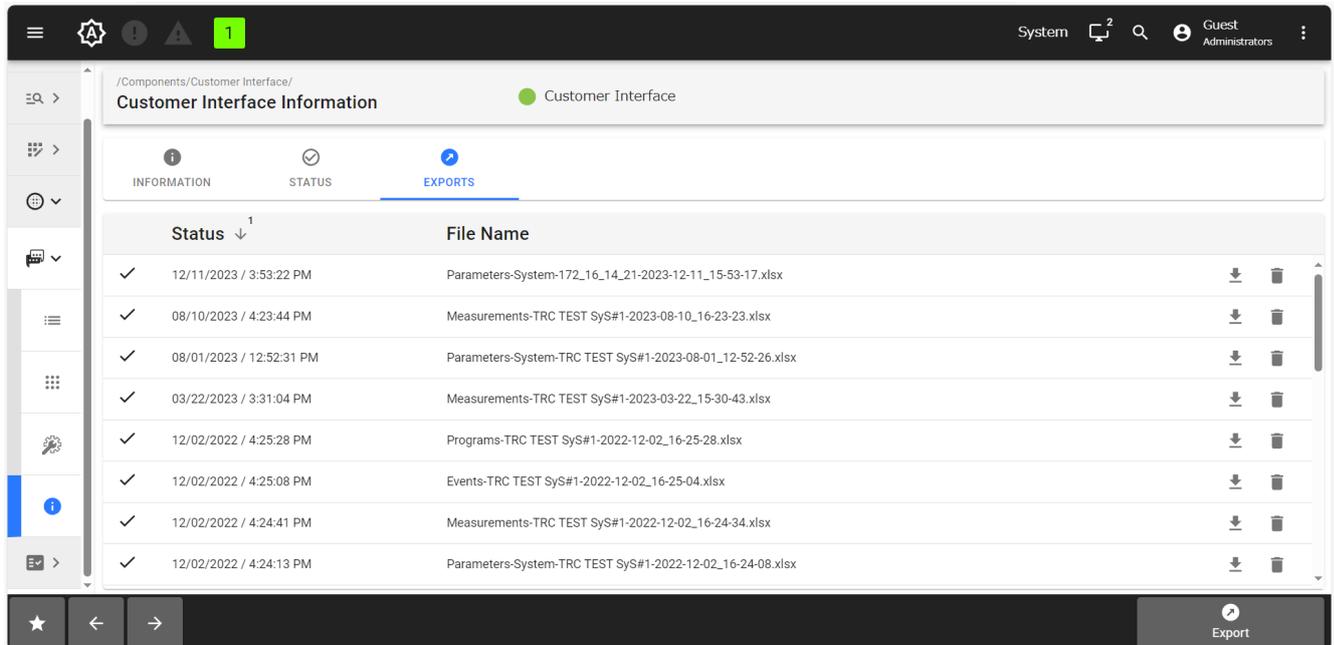


項目(パラメータ)	説明
動作 準備完了 Ready to Operate	カスタムインターフェイスが動作できる状態であるか否かを示します。 Yes: 動作 準備完了していることを示します。
マスター接続中 Master Connected	マスターと接続中であるか否かを示します。 Yes: マスターと接続中であることを示します。
1: ネットワーク状態 1: Network Status	ネットワークの動作状態を示します。 緑丸: 正常に動作していることを示します。 赤丸点滅: 異常が発生していることを示します。
2: モジュール状態 2: Module Status	通信モジュールの動作状態を示します。 緑丸点灯: 正常に動作していることを示します。 緑丸点滅: 異常が発生していることを示します。
3: リンク/有効(ポート 1) 3: Link/Activity (Port 1)	ポート1の動作状態を示します。 緑丸点滅: 通信していることを示します。 灰丸: 通信していないことを示します。
4: リンク/有効(ポート 2) 4: Link/Activity (Port 2)	ポート2の動作状態を示します。 緑丸点滅: 通信していることを示します。 灰丸: 通信していないことを示します。

### 13.5.4.3. エクスポート EXPORTS

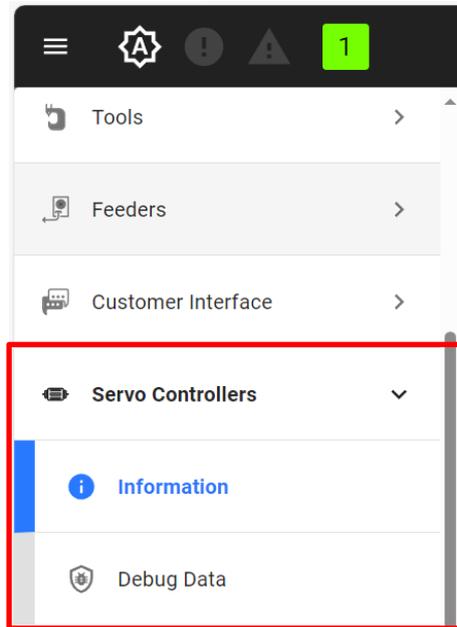
カスタム インターフェイス情報のデータを xlsx ファイルで出力します。

パス:  > コンポーネント > カスタム インターフェイス > 情報 > エクスポート  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



アイコン	項目	説明
	状態	<p>◆ xlsx ファイル作成中   42%                      進行状況が表示されます。</p> <p>◆ xlsx ファイル作成完了                      ✓ 09/05/2022 / 9:53:13 AM                      xlsx ファイルを作成した日時を表示します。</p>
	ファイル名	<p>ファイル名です。</p> <p>ファイル名は以下になります。                      パラメータ - カスタム インターフェイス - コントローラ名 - 作成日時                      ※システム設定でコントローラ名を設定していない場合、コントローラ名は IP アドレスになります。                      (コントローラ名設定は 13.1.2.1 章参照)</p>
	ダウンロード	xlsx ファイルを TRC コントローラからダウンロードします。
	削除	xlsx ファイルを削除します。

## 13.6. サーボコントローラ Servo Controllers



項目	説明	参照
情報 Information	サーボコントローラの状態情報を表示します。	13.6.1 章
デバッグデータ Debug Data	弊社サービスマン専用です。	-

### 13.6.1. サーボコントローラ情報 **Servo Controller Information**

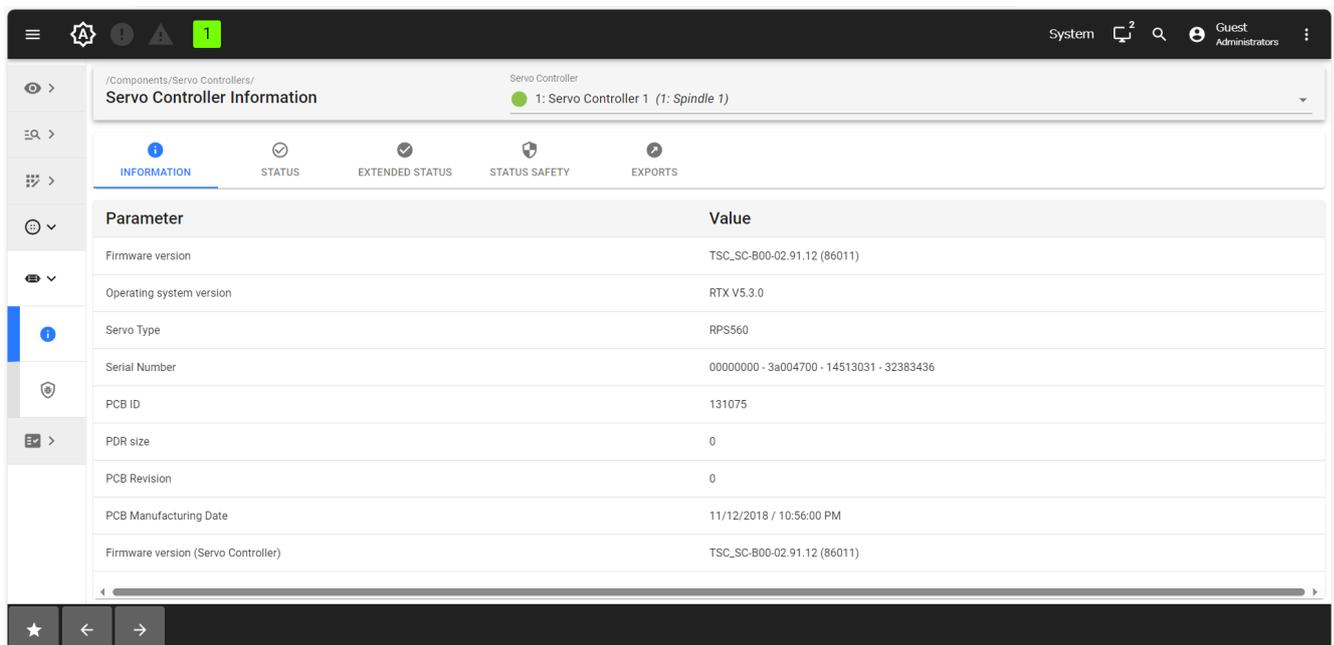
サーボコントローラの設定状態を表示します。

パス:  > コンポーネント > サーボコントローラ > 情報  
 対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

#### 13.6.1.1. 情報 **INFORMATION**

サーボコントローラの状態とソフトウェアバージョンを表示します。

パス:  > コンポーネント > サーボコントローラ > 情報 > 情報  
 対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可

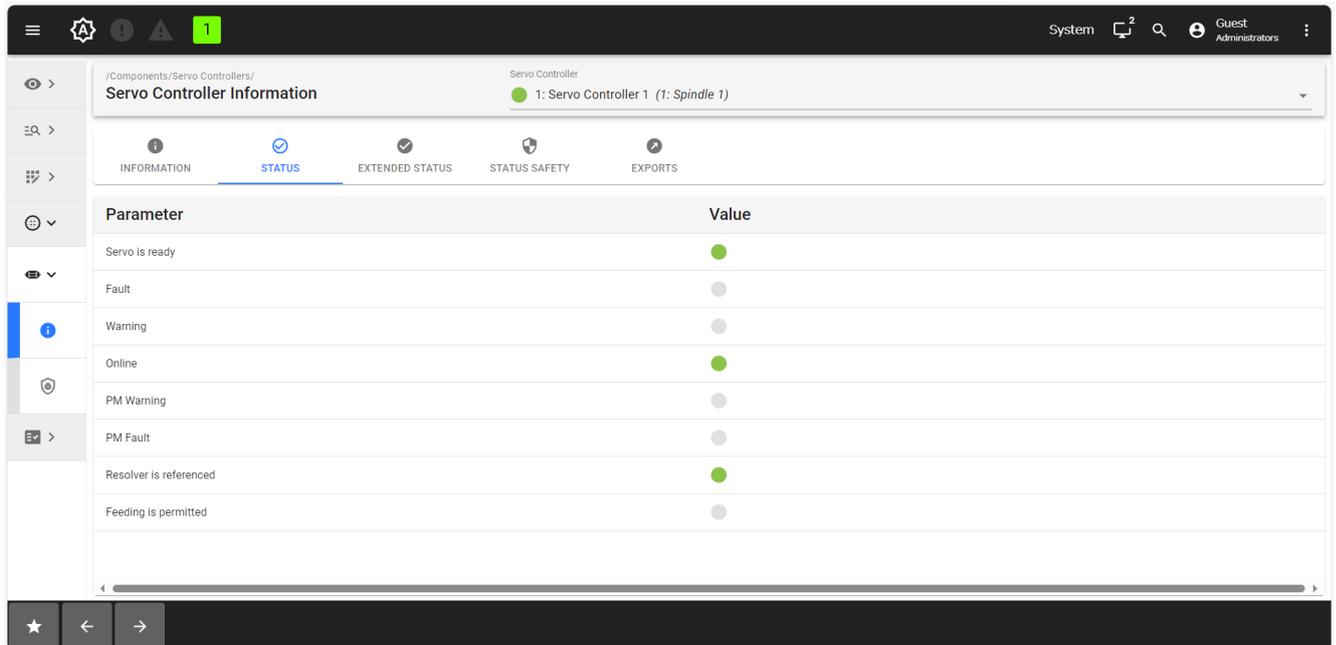


Parameter	Value
Firmware version	TSC_SC-B00-02.91.12 (86011)
Operating system version	RTX V5.3.0
Servo Type	RPS560
Serial Number	00000000 - 3a004700 - 14513031 - 32383436
PCB ID	131075
PDR size	0
PCB Revision	0
PCB Manufacturing Date	11/12/2018 / 10:56:00 PM
Firmware version (Servo Controller)	TSC_SC-B00-02.91.12 (86011)

### 13.6.1.2. 状態 STATUS

サーボコントローラの状態を表示します。

パス:  > コンポーネント > サーボコントローラ > 情報 > 状態  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



項目(パラメータ)	説明
サーボ準備完了 Servo is ready	サーボコントローラが動作できる状態であるか否かを示します。
異常 Fault	サーボコントローラが異常状態であるか否かを示します。
警告 Warning	サーボコントローラが警告状態であるか否かを示します。
オンライン Online	オンライン状態であるか否かを示します。
PM 警告 PM Warning	サーボコントローラの PM が警告状態であるか否かを示します。
PM 異常 PM Fault	サーボコントローラの PM が異常状態であるか否かを示します。
送給許可 Feeding is permitted	送給動作できる状態であるか否かを示します。

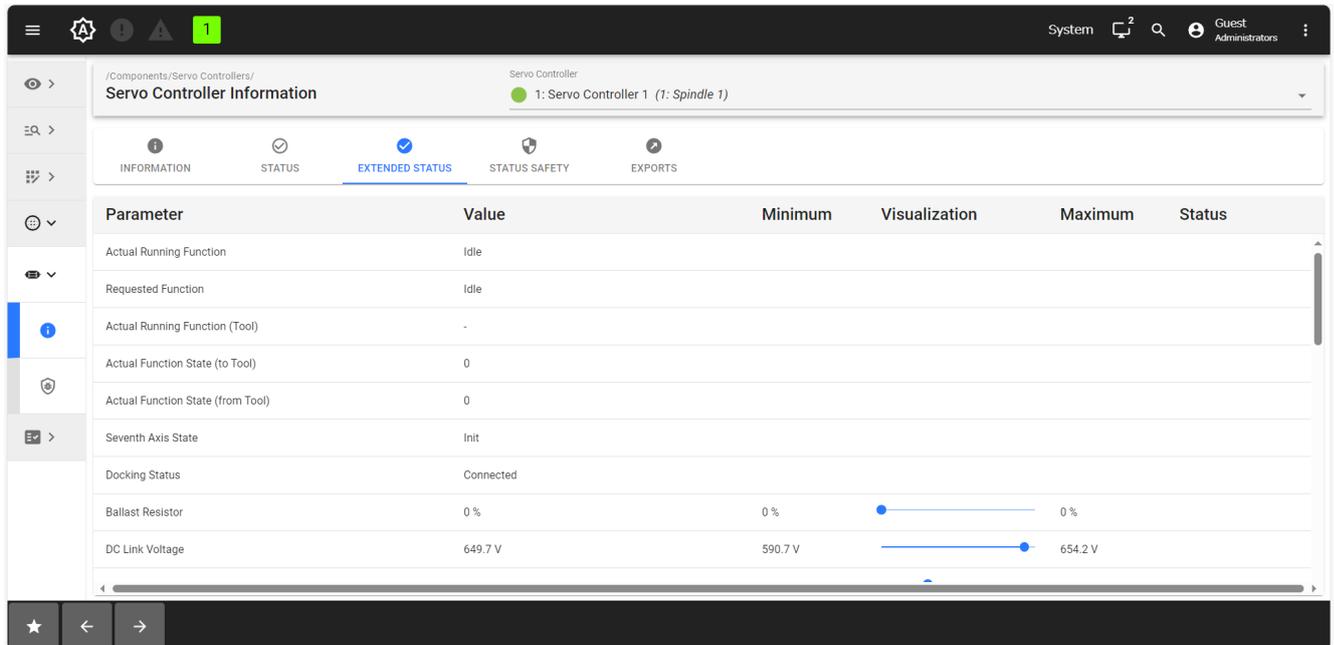
#### 各項目共通内容

値	説明
●	該当する項目において、項目が示す状態であることを示します。
●	該当する項目において、項目が示す状態になっていないことを示します。

### 13.6.1.3. 拡張状態 EXTENDED STATUS

サーボコントローラの拡張状態を表示します。

パス:  > コンポーネント > サーボコントローラ > 情報 > 拡張状態  
 対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



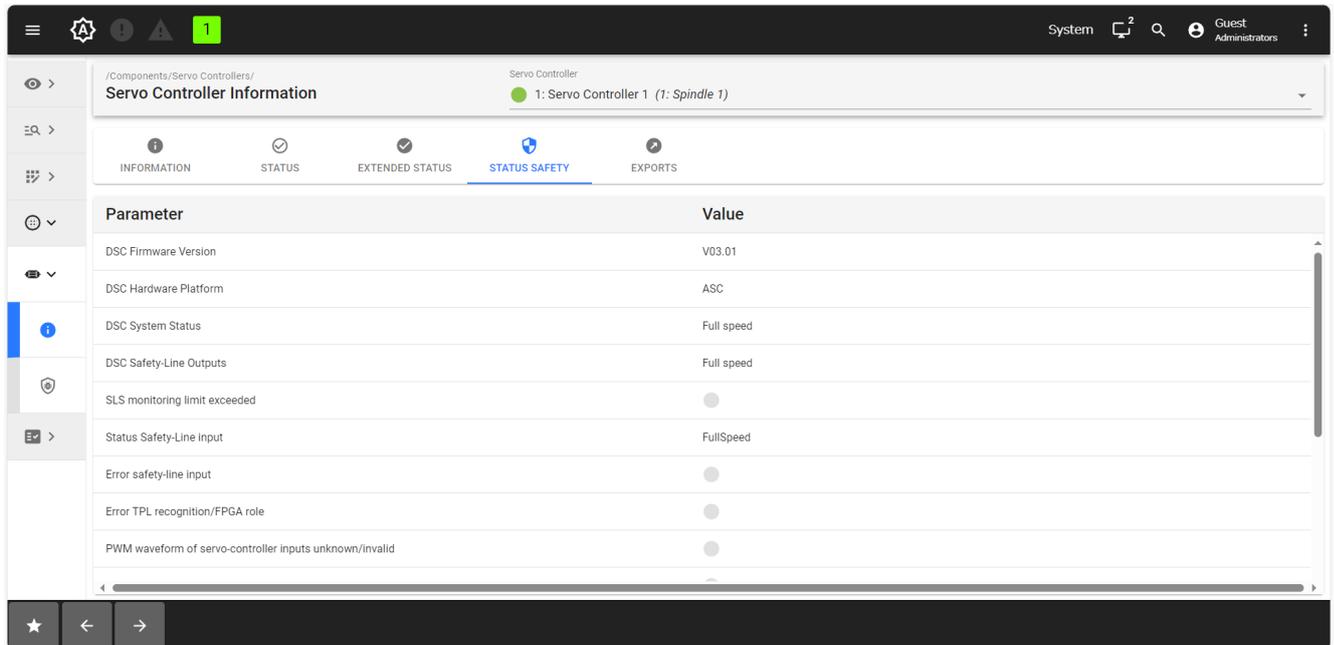
The screenshot shows the 'Servo Controller Information' page for '1: Servo Controller 1 (1: Spindle 1)'. The 'EXTENDED STATUS' tab is selected. The table below displays various parameters and their current values.

Parameter	Value	Minimum	Visualization	Maximum	Status
Actual Running Function	Idle				
Requested Function	Idle				
Actual Running Function (Tool)	-				
Actual Function State (to Tool)	0				
Actual Function State (from Tool)	0				
Seventh Axis State	Init				
Docking Status	Connected				
Ballast Resistor	0 %	0 %		0 %	
DC Link Voltage	649.7 V	590.7 V		654.2 V	

### 13.6.1.4. セーフティ状態 STATUS SAFETY

サーボコントローラのセーフティ状態を表示します。

パス:  > コンポーネント > サーボコントローラ > 情報 > 拡張状態  
対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



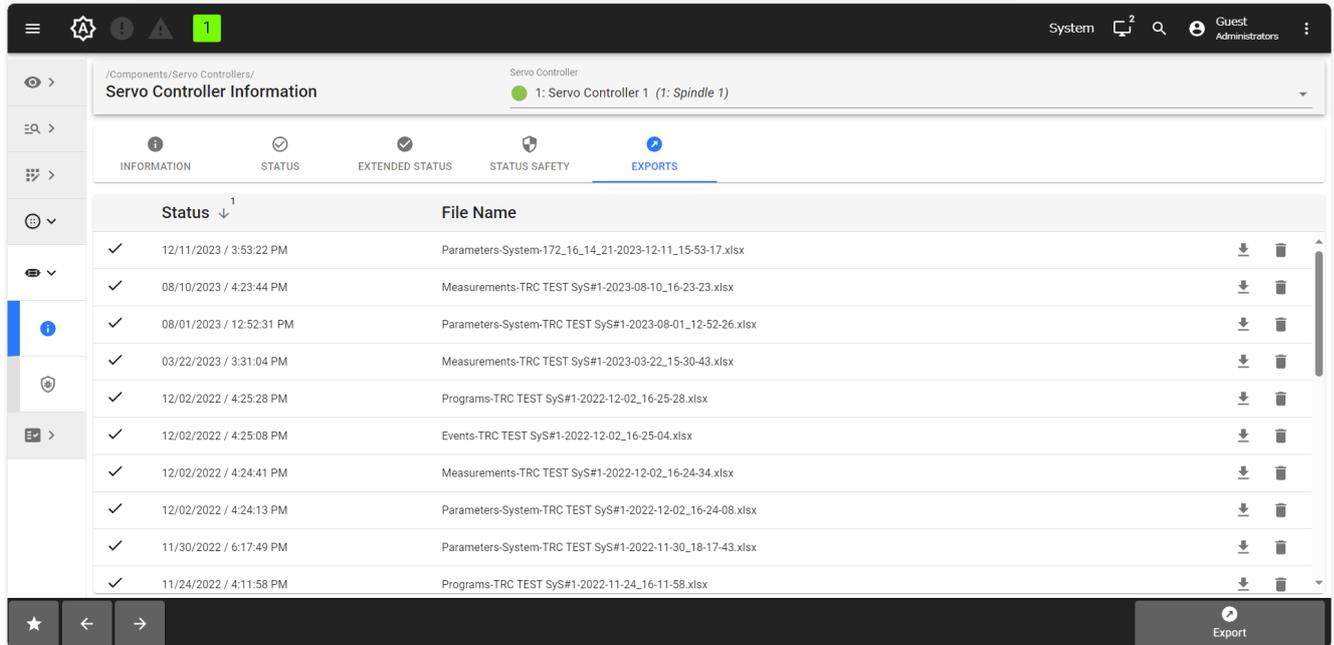
The screenshot displays the 'STATUS SAFETY' page for a Servo Controller. The page has a dark header with navigation icons and a user profile 'Guest Administrators'. The main content area is titled 'Servo Controller Information' and shows a dropdown menu for '1: Servo Controller 1 (1: Spindle 1)'. Below this, there are five tabs: INFORMATION, STATUS, EXTENDED STATUS, STATUS SAFETY (selected), and EXPORTS. A table lists various parameters and their values:

Parameter	Value
DSC Firmware Version	V03.01
DSC Hardware Platform	ASC
DSC System Status	Full speed
DSC Safety-Line Outputs	Full speed
SLS monitoring limit exceeded	●
Status Safety-Line input	FullSpeed
Error safety-line input	●
Error TPL recognition/FPGA role	●
PWM waveform of servo-controller inputs unknown/invalid	●

### 13.6.1.5. エクスポート EXPORTS

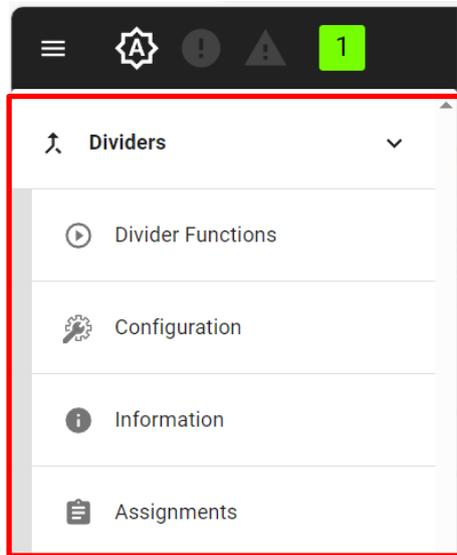
サーボコントローラ情報のデータを xlsx ファイルで出力します。

パス:  > コンポーネント > サーボコントローラ > 情報 > エクスポート  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



アイコン	項目	説明
	状態 Status	<p>◆ xlsx ファイル作成中    42%                      進行状況が表示されます。</p> <p>◆ xlsx ファイル作成完了   09/05/2022 / 9:53:13 AM                      xlsx ファイルを作成した日時を表示します。</p>
	ファイル名 File Name	<p>ファイル名です。</p> <p>ファイル名は以下になります。                      パラメータ - サーボコントローラ - コントローラ名 - 作成日時                      ※システム設定でコントローラ名を設定していない場合、コントローラ名は IP アドレスになります。                      (コントローラ名設定は 13.1.2.1 章参照)</p>
	ダウンロード	xlsx ファイルを TRC コントローラからダウンロードします。
	削除	xlsx ファイルを削除します。

### 13.7. デバイダ Dividers

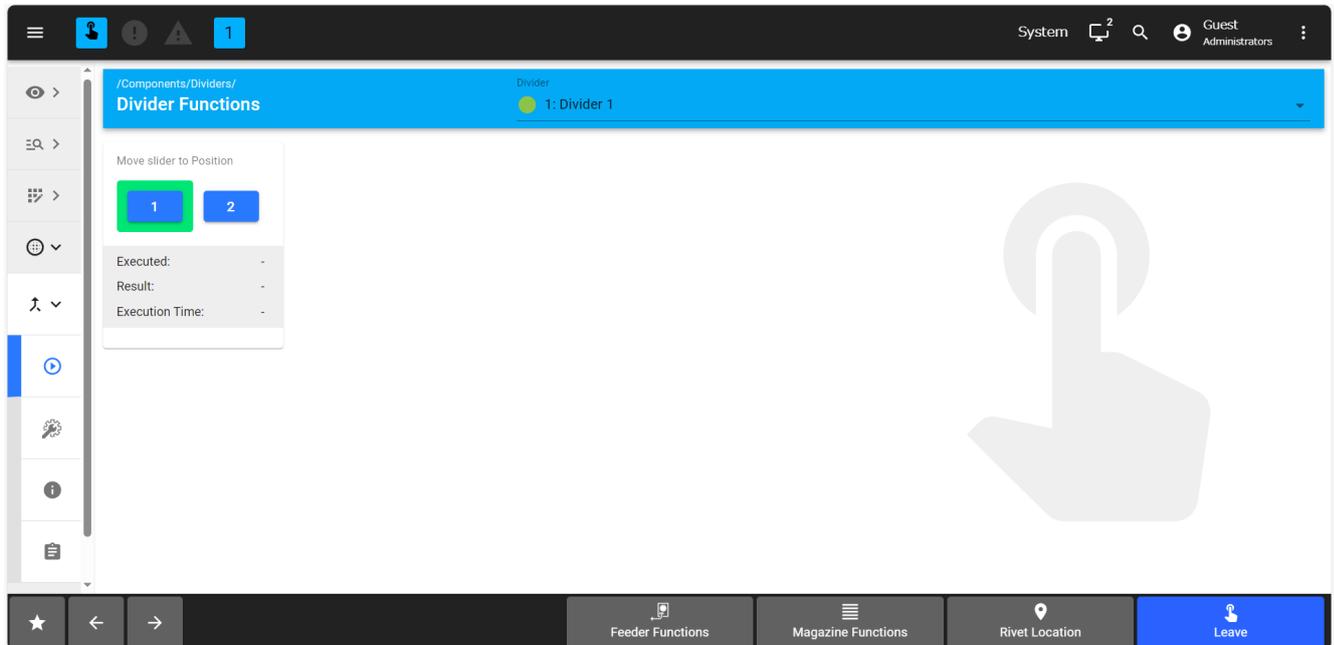


項目	説明	参照
デバイダ機能 Divider Functions	デバイダ機能ページに移動します。 デバイダを手動操作状態にて各個操作します。	13.7.1 章
構成 Configuration	デバイダの設定を行います。	13.7.2 章
情報 Information	デバイダの状態情報を表示します。	13.7.3 章
割り当て Assignments	デバイダの割付設定を行います。	13.7.4 章

### 13.7.1. デバイダ機能 Divider Functions

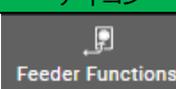
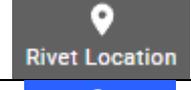
デバイダを手動操作状態にて各個操作します。

パス:  > コンポーネント > デバイダ > デバイダ機能  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



アイコン	項目	説明
	デバイダ Divider	動作させるデバイダを選択します。
Move slider to Position 		デバイダのスライダが位置 1 側に移動します。
		デバイダのスライダが位置 2 側に移動します。

緑色の枠が付いているボタンが選択されている状態を示します。

アイコン	項目	説明
	フィーダ機能 Feeder Functions	フィーダ機能のページに移動します。
	Magazine Functions	未実装です。
	リベット位置 Rivet Location	リベット位置のページに移動します。
	手動運転状態 Manual Operation State	手動モードへ変更します。 (17 章参照)
	退出 Leave	自動モードへ移行します。 (17 章参照)

### 13.7.2. デバイダ構成 **Divider Configuration**

デバイダの設定を行います。

パス:  > コンポーネント > デバイダ > 構成  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

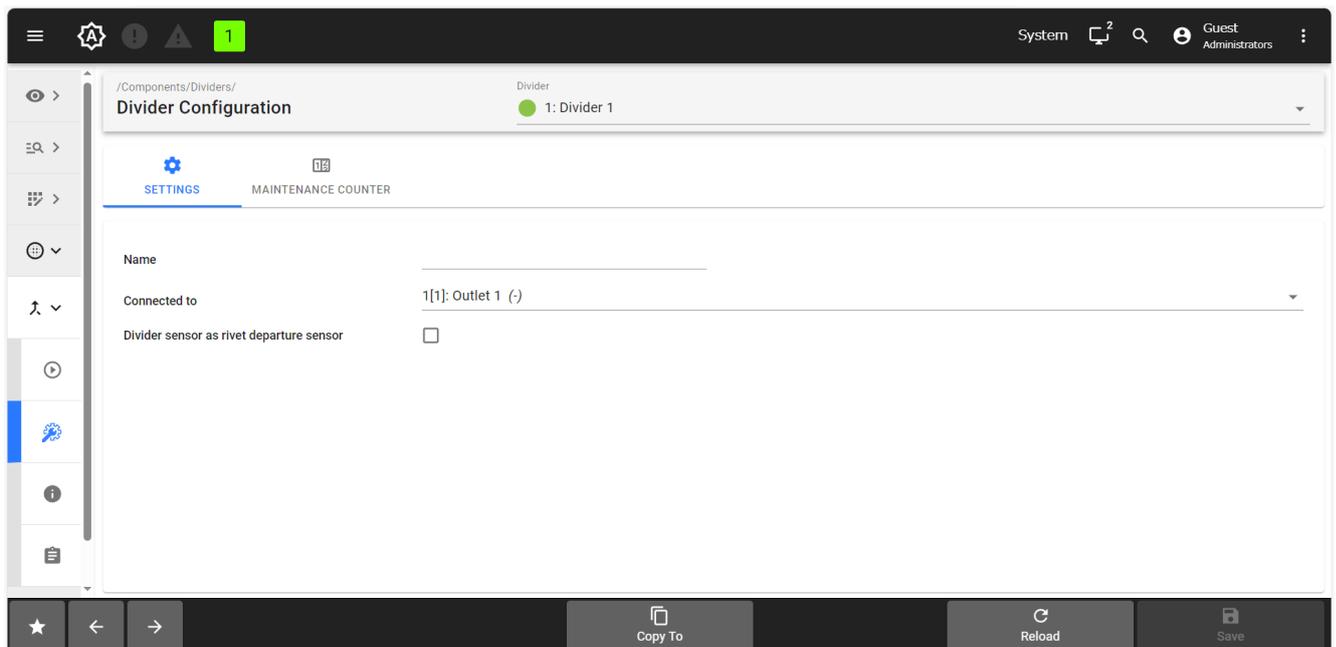
#### ◆ 共通項目

アイコン	項目	説明
	デバイダ Divider	デバイダ番号を選択します。
	コピー先 Copy To	設定条件を別のデバイダ番号へコピーします。
	リロード Reload	ページを再読み込みします。
	保存 Save	変更した設定を適用します。

#### 13.7.2.1. 設定 **SETTINGS**

デバイダの基本項目を設定します。

パス:  > コンポーネント > デバイダ > 構成 > 設定  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



項目	説明
名称 Name	デバイダの名前を設定します。
接続先 Connected to	接続先を設定します。 1[1]: Outlet 1 (-) 接続先がアウトレット番号 1(TRT ツール)の場合
Divider sensor as rivet departure sensor	デバイダの出口側リベットセンサを使用するか否かを設定します。 使用するには、□に✓を入れて選択します。

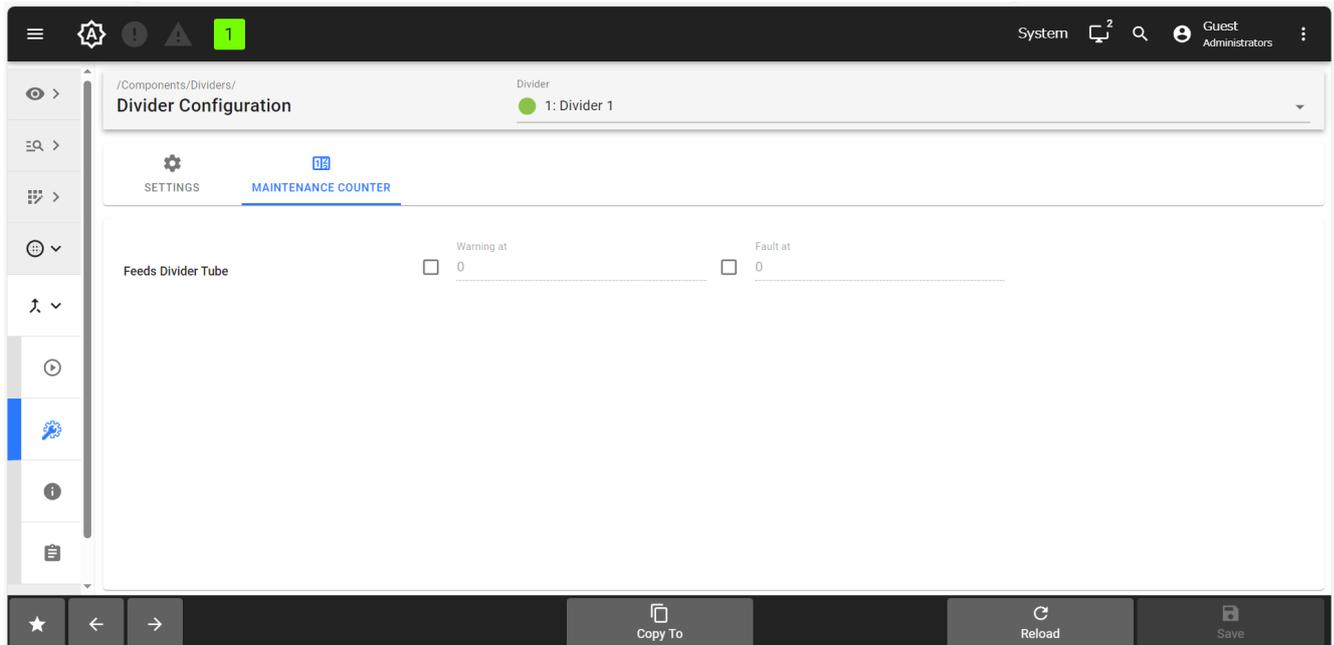
### 13.7.2.2. メンテナンスカウンタ MAINTENANCE COUNTER

デバイダのメンテナンス カウンタ通知回数(許容範囲)を設定します。

現在値は 13.7.3.3 章 “デバイダ / 情報 / メンテナンス カウンタ”を参照して下さい。

パス:  > コンポーネント > デバイダ > 構成 > メンテナンス カウンタ

対応アカウント:ゲスト:不可 オペレーター:可



項目	説明
警告 Warning at	送給回数が設定回数を超えると警告になります。 <input type="checkbox"/> に✓を入れると警告通知が有効になります。
異常 Fault at	送給回数が設定回数を超えると異常になります。 <input type="checkbox"/> に✓を入れると異常通知が有効になります。
デバイダチューブ 送給 Feeds Divider Tube	デバイダとツール間のフィードチューブのメンテナンス通知回数を設定します。

### 13.7.3. デバイダ情報 Divider Information

デバイダの設定状態を表示します。

パス:  > コンポーネント > デバイダ > 情報

対応アカウント:ゲスト:可 オペレーター:可

#### ◆共通項目

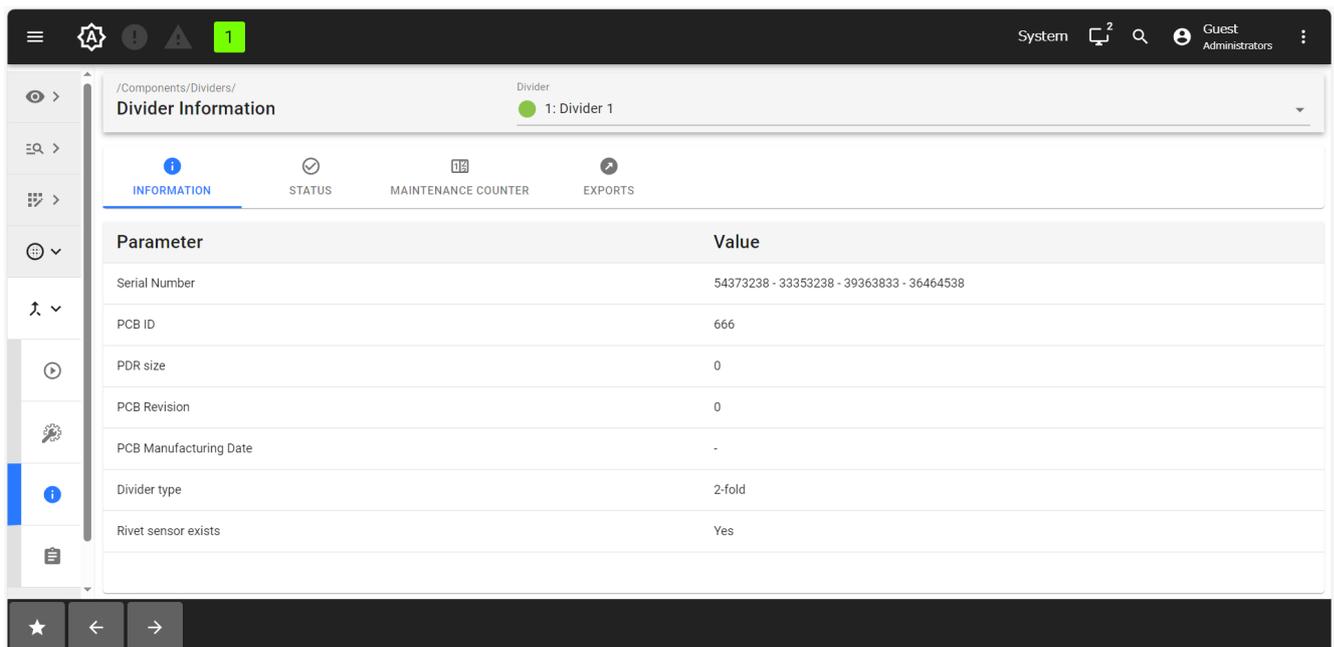
アイコン	項目	説明
	デバイダ	デバイダを選択します。

#### 13.7.3.1. 情報 INFORMATION

デバイダの型式、シリアル No、ソフトウェアバージョンを表示します。

パス:  > コンポーネント > デバイダ > 情報 > 情報

対応アカウント:ゲスト:可 オペレーター:可

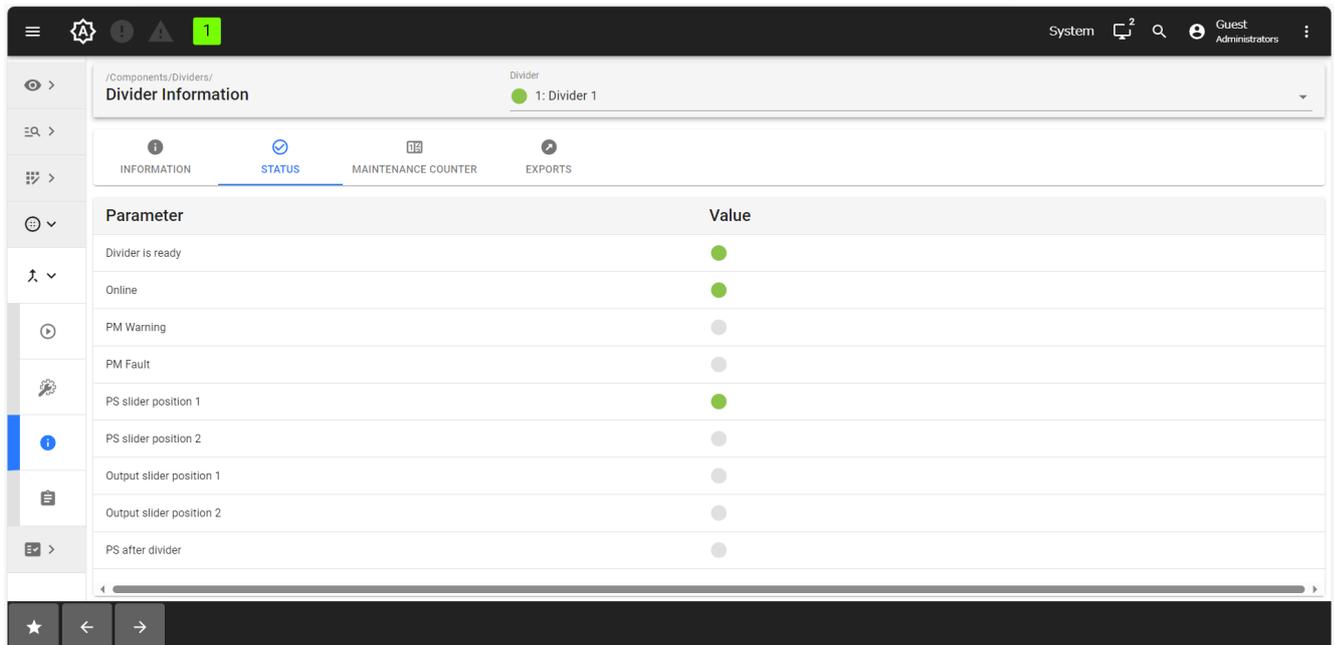


項目(パラメータ)	説明
シリアル No. Serial Number	デバイダのシリアル No.を示します。
PCB ID	PCB ID を示します。
PCB Revision	PCB リビジョンを示します。
デバイダ タイプ Divider Type	該当するデバイダの型式を示します。 2-fold: 2 連デバイダを示します。 4-fold: 4 連デバイダを示します。
Rivet sensor exists	デバイダの出口側リベットセンサが実装されているか否かを示します。 Yes: センサが実装されていることを示します。

### 13.7.3.2. 状態 STATUS

デバイダの状態を表示します。

パス:  > コンポーネント > デバイダ > 情報 > 状態  
 対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



項目(パラメータ)	説明
デバイダ準備完了 Divider is ready	デバイダが動作できる状態であるか否かを示します。
オンライン Online	オンライン状態であるか否かを示します。
PM 警告 PM Warning	デバイダの PM が警告状態であるか否かを示します。
PM 異常 PM Fault	デバイダの PM が異常状態であるか否かを示します。
PS slider position 1	デバイダのスライダ位置 1 側センサが ON しているか否かを示します。
PS slider position 2	デバイダのスライダ位置 2 側センサが ON しているか否かを示します。
Output slider position 1	デバイダのスライダ位置 1 側出力が ON しているか否かを示します。
Output slider position 2	デバイダのスライダ位置 2 側出力が ON しているか否かを示します。
PS after divider	デバイダの出口側リベットセンサが ON しているか否かを示します。

#### 各項目共通内容

値	説明
●	該当する項目において、項目が示す状態であることを示します。
●	該当する項目において、項目が示す状態になっていないことを示します。

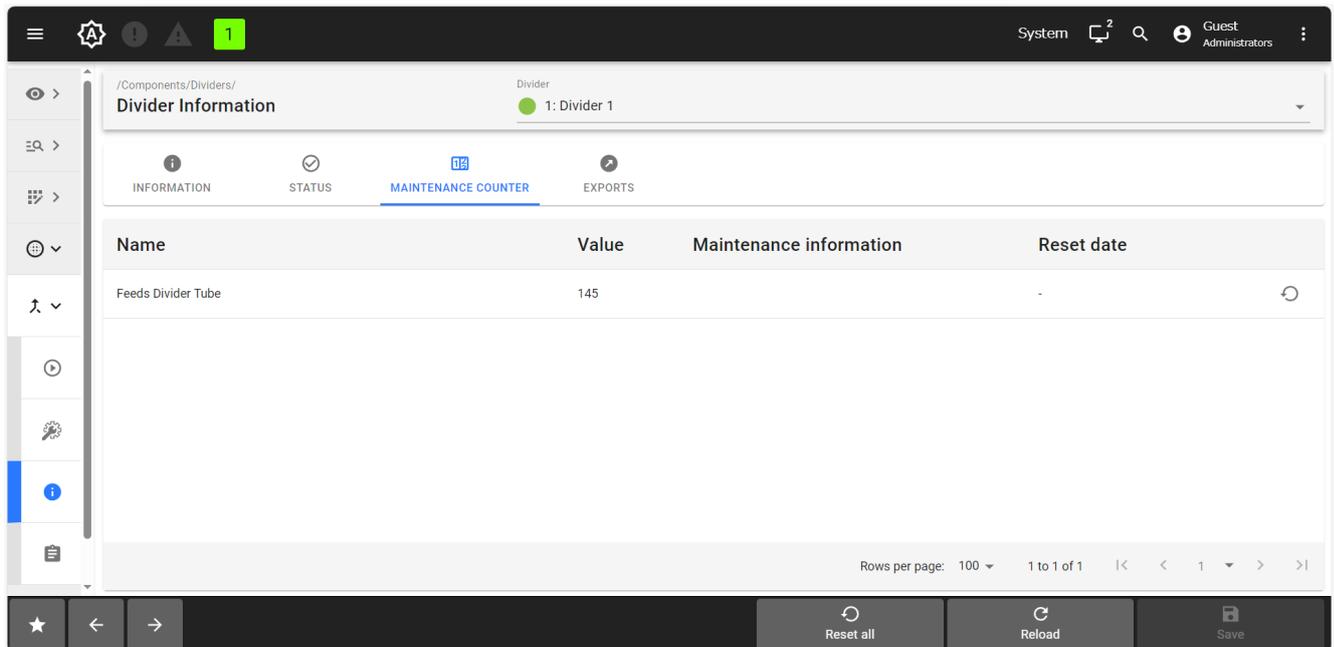
### 13.7.3.3. メンテナンスカウンタ MAINTENANCE COUNTER

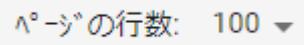
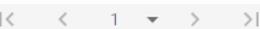
デバイダのメンテナンス カウンタ現在値を表示します。

許容範囲設定は 13.7.2.2 章 "デバイス / 構成 / メンテナンス カウンタ"を参照して下さい。

パス:  > コンポーネント > デバイダ > 情報 > メンテナンス カウンタ

対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



アイコン	項目	説明
	名称 Name	回数測定箇所の名前です。
	値 Vale	回数です。
	メンテナンス情報 Maintenance information	回数がグラフで表示されます。 メンテナンス カウンタの通知回数を設定すると表示されます。(13.4.2.2 章参照) 緑: 正常回数 黄色: 警告回数 赤: 異常回数 黒縦線: 現在値
	リセット日 Reset date	回数をリセットした日時です。
	リセット値	回数をリセットします。 保存アイコンを押すことで変更を適応します。
	元に戻す	リセットをキャンセルします。
	表示数	1 ページ内に表示する測定箇所の数です。
	項目数	現在表示している測定箇所の数と総数です。
	ページ移動	ページ移動します。

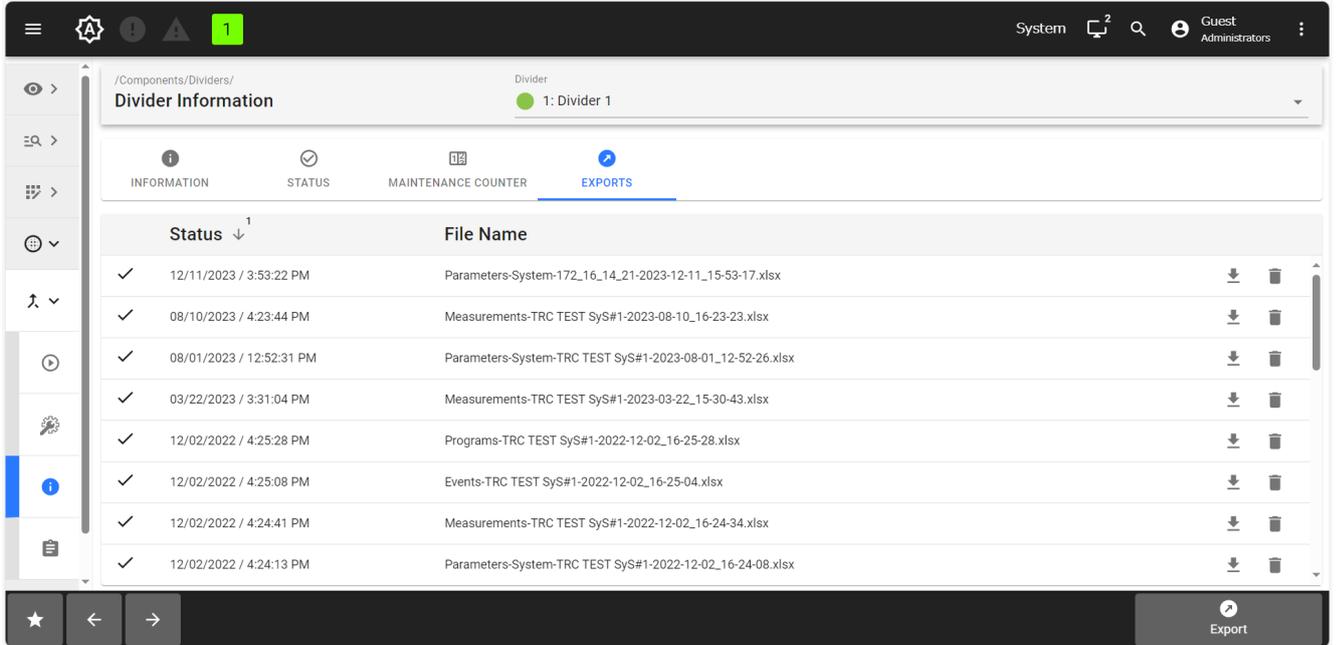
アイコン	項目	説明
 全てリセット	全てリセット Reset all	全てのリベット送給回数をリセットします。 保存アイコンを押すことで変更を適応します。
 リロード	リロード Reload	リベット送給回数を再読み込みします。
 保存	保存 Save	リセットによる変更を適応します。

項目(名称)	説明
デバイダチューブ 送給 Feeds Divider Tube	デバイダとツール間のフィードチューブの送給回数を示します。 送給回数をカウントします。

**13.7.3.4. エクスポート EXPORTS**

デバイダ情報のデータを xlsx ファイルで出力します。

パス:  > コンポーネント > デバイダ > 情報 > エクスポート  
 対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可

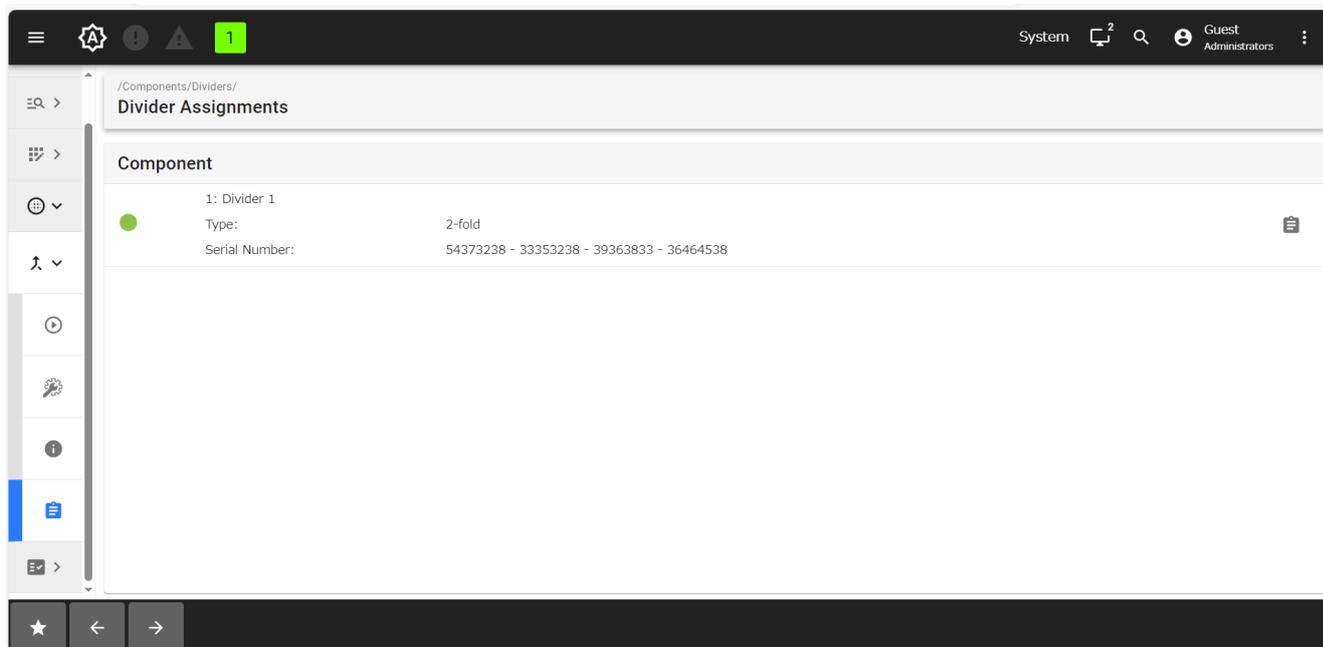


アイコン	項目	説明
	状態 Status	<p>◆ xlsx ファイル作成中    42%                      進行状況が表示されます。</p> <p>◆ xlsx ファイル作成完了   09/05/2022 / 9:53:13 AM                      xlsx ファイルを作成した日時を表示します。</p>
	ファイル名 File Name	<p>ファイル名です。</p> <p>ファイル名は以下になります。                      パラメータ - デバイダ - コントローラ名 - 作成日時                      ※システム設定でコントローラ名を設定していない場合、コントローラ名は IP アドレスになります。                      (コントローラ名設定は 13.1.2.1 章参照)</p>
	ダウンロード	xlsx ファイルを TRC コントローラからダウンロードします。
	削除	xlsx ファイルを削除します。

### 13.7.4. デバイダ割り当て **Divider Assignments**

デバイダの割付設定をします。

パス:  > コンポーネント > デバイダ > 割り当て  
対応アカウント: ゲスト: 不可 オペレーター: 可



13.1.4 章と同じ機能です。

13.1.4 章を参照して下さい。

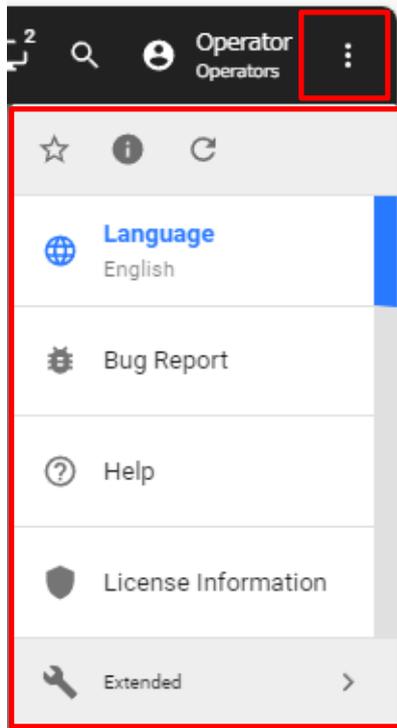
TRC システムの割付については 19 章を参照して下さい。

## 14. ユーザーオプション

HMI 全体の設定を行います。

パス: 

対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



アイコン	項目	説明	参照
	お気に入り	表示しているページをお気に入り登録、登録削除します。	10.4 章
	システム情報	システム情報のページへ移動します。	10.2 章
	再読み込み	ページの再読み込みを行います。	-
	言語 Language	言語設定をします。	-
	バグレポート Bug Report	弊社サービスマン用機能です。	-
	Help	ヘルプのページに移動します。	-
	ライセンス情報 License Information	ライセンス情報を表示します。	-
	拡張 Extended	HMI の情報を表示します。	-

注記！



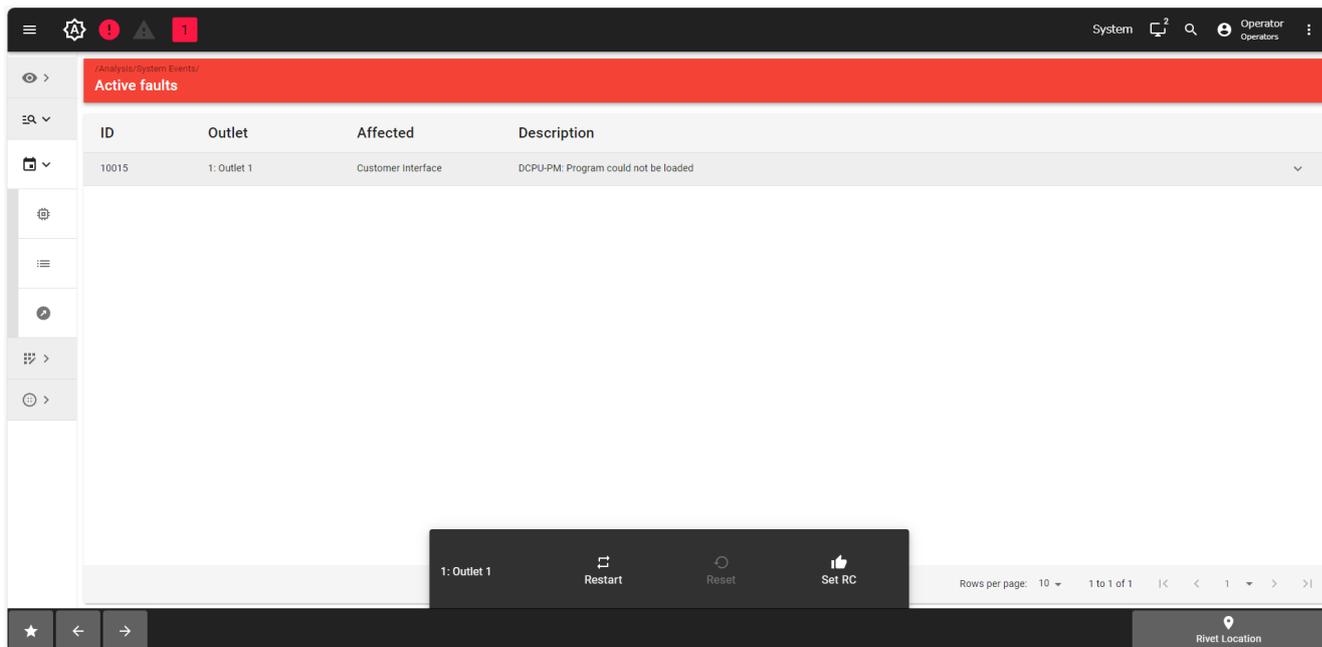
閲覧できる表示画面は、アカウント名、アカウント権限にて異なります。  
また、ソフトウェアバージョンにて表示画面は異なるため、全ての表示画面を閲覧できる訳ではありません。

## 15. 有効な異常 Active faults

現在発生している異常を表示します。

パス: 

対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



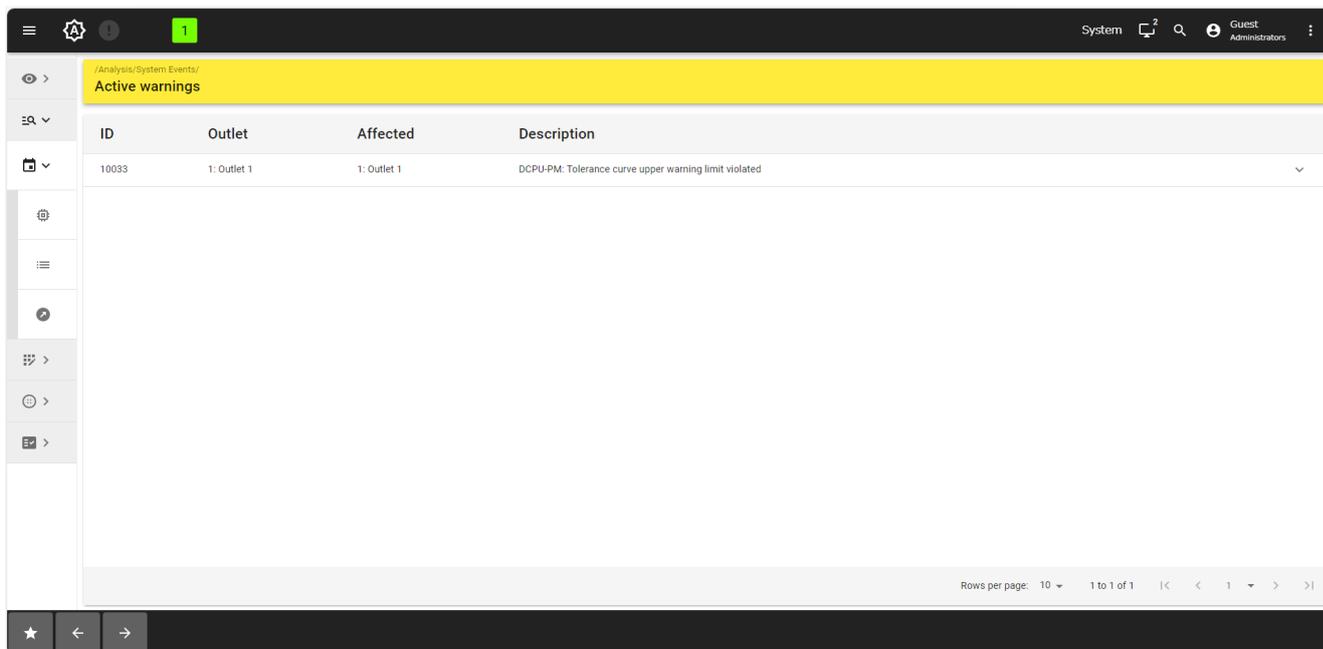
アイコン	項目	説明
	ID	エラーコードを表示します。
	アウトレット Outlet	異常発生個所です。
	該当 (設備) Affected	異常発生個所詳細です。
	説明 Description	エラーコード名称が表示されます。 ▼ アイコンを押すと詳細情報が表示されます。
^°-ジ°の行数: 10 ▼	表示数	1 ページ中に表示する異常数です。
1 to 1 of 1	異常数	現在表示している異常数と、発生している異常数です。
< < 1 > >	ページ移動	ページ移動します。
	Restart	異常をリセットします。 リセット可能な異常の場合のみ、リセットできます。
	リセット Reset	異常をリセットします。 リセット可能な異常の場合のみ、リセットできます。
	Set RC	異常をリセットします。 リセット可能な異常の場合のみ、リセットできます。

## 16. 有効な警告 **Active warnings**

現在発生している警告を表示します。

パス: 

対応アカウント: ゲスト: 可 オペレーター: 可



アイコン	項目	説明
	ID	警告コードを表示します。
	アウトレット Outlet	警告発生個所です。
	設備 (該当) Affected	警告発生個所詳細です。
	説明 Description	警告コード名称が表示されます。 ▼ アイコンを押すと詳細情報が表示されます。
ページの行数: 10 ▼	表示数	1 ページ中に表示する警告数です。
1 to 1 of 1	警告数	現在表示している警告数と、発生している警告数です。
< < 1 > >	ページ移動	ページ移動します。

## 17. 操作モード

TRC システムには2つの操作モードがあります。

モード	説明
自動モード	自動モード中はカスタマ インターフェイスからの入力信号を受け付けます。 TRC コントローラが起動した時は自動モードになります。
手動モード	手動モード中はカスタマ インターフェイスからの入力信号を受け付けません。 手動モード中は、HMIから各個操作が可能になります。

### ◆モード切り替え方法

#### 手動モードへの切り替え

①	 手動運転状態	HMI の各個操作を行うページ右下に表示される、手動運転状態アイコンを押します。
②	手動運転に変更しますか? 自動運転が停止します! キャンセル 変更	小ウィンドウが表示されるので、変更を押すと手動モードへ移行します。

#### 自動モードへの切り替え

①	 退出 	手動モード中は手動運転状態アイコンが、退出アイコンに変わります。 退出アイコン、または画面左上のメニューバーにあるアイコンを押します。
②	手動運転状態から退出します! ※機器を全て取り外してください。自動運転に切り替わります。 キャンセル 退出	小ウィンドウが表示されるので、退出を押すと、自動モードへ移行します。

## 18. アカウント

TRC システムには基本的に 3 つのアカウントレベルがあります。

アカウント	説明
ゲスト Guest	閲覧用アカウントです。  TRC 起動時はゲストになります。 オペレーター、管理者でログイン中に操作せず 10 分経過すると、自動的にログアウトしてゲストになります。 ゲストに権限がない機能については、メニュー選択肢に表示されません。 また、アクセスできるメニュー画面は、あらかじめ設定されております。
オペレーター Operator	ゲスト機能に加えて条件設定、各個操作ができます。  ログイン名 (Username) : Operator パスワード (Password) : Manuel
管理者 Administrator	弊社サービスマン用権限です。



アイコン	項目	説明
 Operator Operators	アカウント	現在のアカウントを表示します。 アイコンを押すとアカウントメニューを開きます。
	ログイン	ログインします。
	ログアウト	ログアウトします。
	ログイン アカウント	別のアカウントで再ログインします。
	パスワード変更	パスワードを変更します。

注記！	
	閲覧できる表示画面は、アカウント名、アカウント権限にて異なります。 また、ソフトウェアバージョンにて表示画面は異なるため、全ての表示画面を閲覧できる訳ではありません。

◆アカウント権限一覧

○:使用可 ×:使用不可 △:エクスポート以外使用可

ページ		ゲスト	オペレーター	参照
ダッシュボード Dashboard		○	○	9章
概要 Overview	モニタ Monitor	○	○	10.1章
	システム情報 System Information	○	○	10.2章
	リベット位置 Rivet Location	○	○	10.3章
	システムトポロジ System Topology	○	○	10.4章
	お気に入り Favorites	○	○	10.5章
解析 Analysis	モニタ Monitor	○	○	11.1.1章
	KPI統計 KPI Statistics	○	○	11.1.2章
	エクスポートデータ Export Data	×	○	11.1.3章
	イベントメモリ Event Memory	○	○	11.2.1章
	異常リスト Fault List	○	○	11.2.2章
	エクスポート データ Export Data	×	○	11.2.3章
	履歴変更 Change History	×	○	11.3章
プログラム Programs	プログラミング Programming	×	○	12.1章
	プログラム管理 Manage Programs	×	○	12.2章
	手動締結 Manual Riveting	×	○	12.3章
	カーブ記録開始 Start Curve Recording	×	○	12.4章
	カーブ記録停止 Stop Curve Recording	×	○	12.5章
	基準カーブ記録 Record Reference Curve	×	○	12.6章
	エクスポート データ Export Data	×	○	12.7章
コンポーネント Components	バックアップと復元 Backup and Restore	×	×	13.1.1章
	システム構成 System Configuration	×	○	13.1.2章
	システム情報 System Information	△	○	13.1.3章
	システム割り当て System Assignments	×	○	13.1.4章
	アウトレット機能 Outlet Functions	×	○	13.2.1章
	アウトレット構成 Outlet Configuration	×	○	13.2.2章
	アウトレット情報 Outlet Information	△	○	13.2.3章
	スピンドル機能 Spindle Functions	×	○	13.3.1章
	ドッキング Docking	×	○	13.3.2章
	スピンドル オープニングストローク Spindle Opening stroke	×	○	13.3.3章
	スピンドル構成 Spindle Configuration	×	○	13.3.4章
	スピンドル情報 Spindle Information	△	○	13.3.5章
	アジャストドライブ Adjustment Drive	×	○	13.3.6章
	手動フォースコレクション入力 Manual Force Correction Input	×	○	13.3.7章
	ツール割り当て Tool Assignments	×	○	13.3.8章
	フィーダ機能 Feeder Functions	×	○	13.4.1章
	フィーダ構成 Feeder Configuration	×	○	13.4.2章
	フィーダ情報 Feeder Information	△	○	13.4.3章
	フィーダ割り当て Feeder Assignments	×	○	13.4.4章

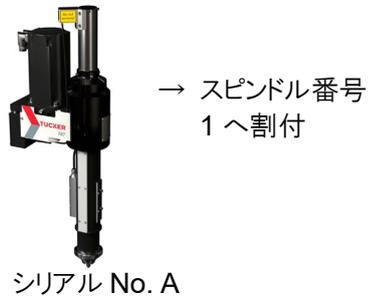
	ページ	ゲスト	オペレーター	参照
	カスタマ インターフェイス信号名 Customer Interface Decoded	○	○	13.5.1 章
	カスタマ インターフェイス ビット データ Customer Interface Raw data	○	○	13.5.2 章
	カスタマ インターフェイス構成 Customer Interface Configuration	×	○	13.5.3 章
	カスタマ インターフェイス情報 Customer Interface Information	△	○	13.5.4 章
	サーボコントローラ情報 Servo Controller Information	△	○	13.6.1 章
	デバイダ機能 Divider Functions	×	○	13.7.1 章
	デバイダ構成 Divider Configuration	×	○	13.7.2 章
	デバイダ情報 Divider Information	△	○	13.7.3 章
	デバイダ割り当て Divider Assignments	×	○	13.7.4 章
その他	ユーザーオプション	○	○	14 章
	有効な異常	○	○	15 章
	有効な警告	○	○	16 章

## 19. TRC システム割付説明

TRC システムをご使用になる際には、スピンドル、フィーダに対して以下の割付が必要です。

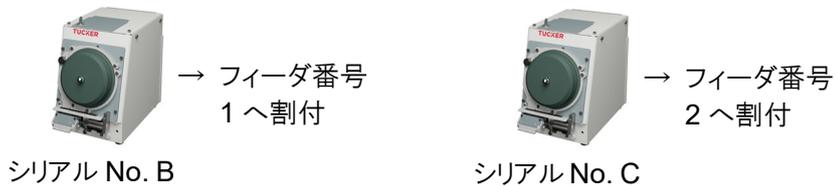
- ① スピンドル番号の割付:スピンドルの各個体に対し、スピンドル番号を設定します。(13.1.4 章参照)

例)



- ② フィーダ番号の割付:フィーダの各個体に対し、フィーダ番号を設定します。(13.1.4 章参照)

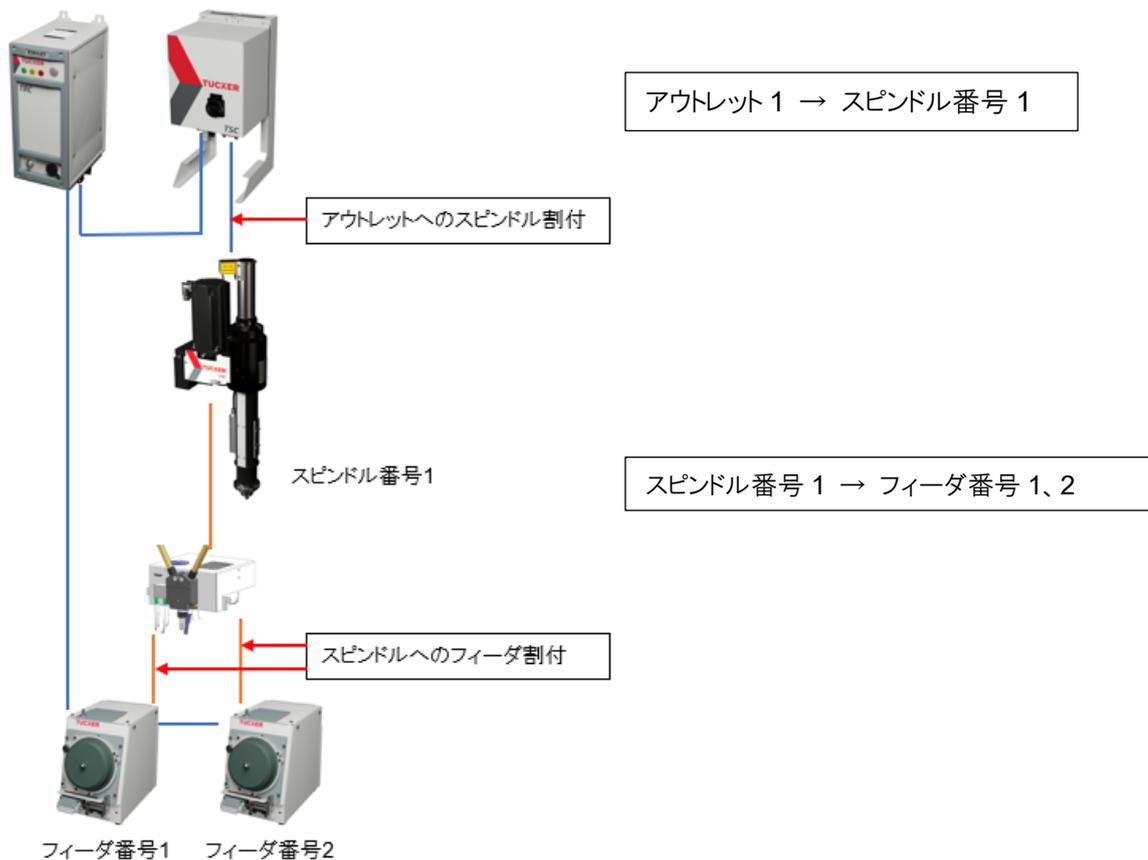
例)



- ③ アウトレットへのスピンドル割付:アウトレットへ接続するスピンドル番号を設定します。(13.2.2.2 章参照)

- ④ スピンドルへのフィーダ割付:スピンドルに対し、使用するフィーダを設定します。(13.3.4.3 章参照)

例)



## 20.用語

五十音順

グラフィックモニタ	測定長、荷重をグラフで表示します。
リベット ID Rivet ID	締結条件のプログラム番号です。
リベット高さ Rivet height	ワーク表面からのリベット出代です。
荷重 Force	荷重です。
HMI	Human machine Interface TRC システムの操作画面です。 HMI は専用のタッチパッド、または汎用デバイスの Web ブラウザで使用可能です。
RIP	締結範囲内(Rivet Inside Parameters) 締結条件で設定した許容範囲内で締結が正常に完了した
RIP/ROP データ	モニタに表示される締結結果です。
ROP	締結範囲外(Rivet Outside Parameters) 締結条件で設定した許容範囲外で締結が完了した。

## 21. 改訂履歴

版数	日付	内容
1	2024.01.23	初版発行