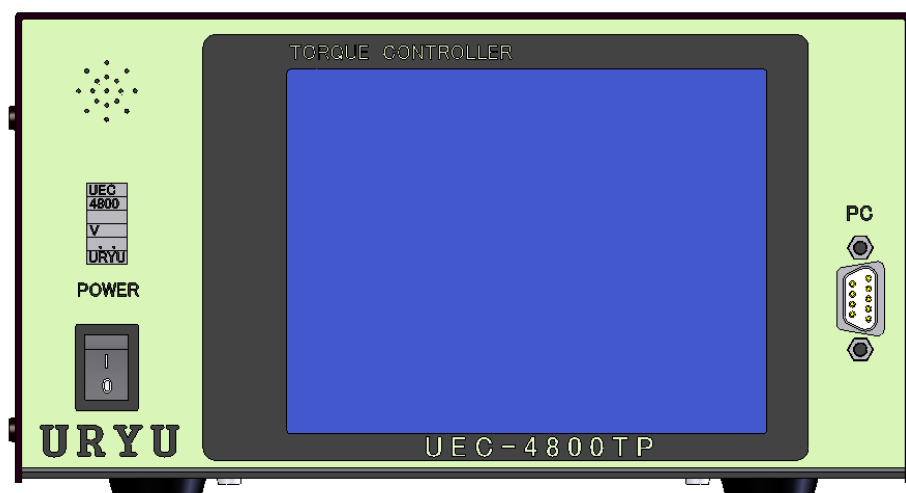


高信頼ねじ締めシステム用
コントローラ

UEC-4800TP

取扱説明書



第 1. 6 1 版

瓜生製作株式会社

目次

1. 安全上のご注意	2
2. 概略	6
2.1. 構成	6
2.2. 外観寸法	7
2.3. タッチパネル画面構成	8
2.4. 特長	9
2.5. 設置のしかた	10
2.5.1. 設置場所	10
2.5.2. 環境条件	10
3. 仕様	11
4. 各部の名称と機能	12
4.1. フロントパネル	12
4.2. リアパネル	13
5. 使用方法	15
5.1. 操作準備	15
5.2. キー操作方法	15
5.3. 設定方法	16
6. チェック	18
6.1. 自己診断チェック	18
6.2. 入出力チェック（端子台／ツール 配線診断）	19
7. ゼロ点調整	20
8. WORK No. 切換方法	21
9. トルク計測極性の切り換え	22
10. 設定	23
10.1. 基本設定	25
10.2. MODE設定	29
10.3. TIMER設定	47
10.4. 入出力設定	52
10.5. データ出力設定	54
10.6. LAN設定	61
10.7. プログラム No 切換	64
11. メモリデータ	66
11.1. メモリ関係設定	67
11.2. 元データ	71
11.3. メモリデータクリア	71
11.4. 異常履歴	72
12. ツール管理	73
13. モータ設定	75
14. ペアリング設定	77
15. 機能説明	79
15.1. 締付制御仕様	79
15.2. 計測値上下限判定	82
15.3. 角度計測値上下限判定機能	83
15.4. トルク変化量ゾーン監視	84
15.5. 締付データ出力	86
15.6. パスワード機能	88
16. トルクセンサ配線診断	90
16.1. 異常検出方法について	90
16.2. ZERO/CALチェック実施タイミング	90
17. オートZERO	91
18. トルク波形測定方法	92
19. ANALOG OUTPUT 端子説明	93
20. 異常	94
20.1. 異常表示及び内容	94
20.2. 異常画面表示	97
20.3. 異常対策	98
21. その他	100
21.1. 異常表示及び内容	100
21.2. ヒューズ交換方法	100

安全上のご注意

設置・運転・保守・点検の前に必ずこの取扱説明書をすべて熟読し、正しく使用して下さい。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してから使用して下さい。

取扱い説明書は必要な時にすぐ見られるよう、大切に保管してください。


この取扱説明書では、安全注意事項を無視して誤った使用をした時に生じる危害や損害のランクを「危険」「注意」として区分してあります。




： 取扱を誤った場合に、死亡又は重傷を受ける可能性が想定され、かつ危険発生時の警告の緊急性が高い場合。



： 取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される場合。

なお、 注意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守って下さい。

◆設置・環境

 <h1>注意</h1>
<ul style="list-style-type: none">● 金属などの不燃物に取付けて下さい。火災の恐れがあります。● 可燃物を近くに置かないで下さい。火災の恐れがあります。● 金属片などの異物を侵入させないで下さい。火災の恐れがあります。● 据付けはコントローラの重量に耐えられるところに設置して下さい。落下によるけがの恐れがあります。● 作業場は十分に明るくし、きれいに保って下さい。けがを招く恐れがあります。● 作業時にはダブダブの服やネックレス等の装身具は着用せず、作業にふさわしい服装で行って下さい。また、長髪が工具にかからないようにゴムなどでくくり、帽子などの保護用覆いを着用して下さい。けがの恐れがあります。● 地震発生時等、設置・据付けが原因で人身事故などが起こらないように、確実に設置・据付けを行ってください。

◆配線



危険

- 入力電源の遮断（OFF）を確認してから配線を行って下さい。感電・火災の恐れがあります。
- アース端子は必ず設置して下さい。感電・火災の恐れがあります。
- 必ずコントローラを据付けてから配線して下さい。感電・火災の恐れがあります。
- 配線作業は電気工事の専門家が行って下さい。感電・火災の恐れがあります。
- 端子台には必ずY型圧着端子または丸型圧着端子を使用し配線を行って下さい。感電・火災の恐れがあります。



注意

- コントローラの定格電圧と交流電源が一致していることを確認して下さい。けが・火災の恐れがあります。
- 配線は正しく確実に行って下さい。けが・火災の恐れがあります。

◆操作・運転



危険

- 電源の投入及び遮断は、必ず作業員自身が周囲の安全性の確保をした上で行って下さい。けがの恐れがあります。
- 濡れた手でスイッチを操作しないで下さい。感電の恐れがあります。
- コントローラに通電中はツールが停止中でもコントローラの端子に触れないで下さい。感電の恐れがあります。
- コードは傷つけたり、無理なストレスをかけたり、重いものをのせたり、挟み込んだりしないようにして下さい。感電の恐れがあります。
- コントローラの動作中にツール、ケーブルの脱着を行わないでください。感電、ツール破損の恐れがあります。
- 使用しないときは電源を遮断（OFF）して下さい。



注意

- 運転は指示にある設定範囲を超えないように設定して下さい。けが・やけどの恐れがあります。
- 操作時は正しい足場、環境で行って下さい。無理な姿勢での作業は大変危険です。
- 作業は十分注意して行って下さい。軽率・非常識な行動および疲れているときの使用・長時間の連続作業は避けて下さい。けがや疾病などの原因となります。

◆保守・点検



危険

- 点検・交換は入力電源を遮断してから行って下さい。また必ず電源からプラグを抜いて下さい。感電の恐れがあります。
- 専門家以外は、保守・点検をしないで下さい。作業前に金属物（時計・指輪など）を外して下さい。定期的にコードの検査を行い、損傷があれば専門知識のある作業者が修理・交換を行って下さい。作業は絶縁対策工具を使用して下さい。感電・けがの恐れがあります。
- 分解修理は弊社または弊社指定以外で行わないで下さい。感電・けが・火災の恐れがあります。

◆廃棄



注意

- 廃棄する場合は、産業廃棄物として処理して下さい。

◆その他

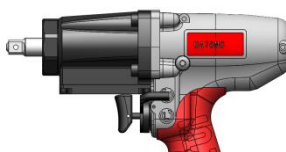


危険

- 絶対改造しないで下さい。感電・けが・火災の恐れがあります。
- 異常を感じたときは直ちに使用を中止し、電源を遮断して下さい。

一般的注意

- 取り扱い説明書の本文に掲載されている全ての図解は、細部を説明するために安全のための遮蔽物を取り外した状態で書かれている場合があります。製品を運転するときは必ず規定通りの遮蔽物を元通りに戻し、取扱説明書に従って運転して下さい。
- 作業関係者以外は近づけないで下さい。
- 本製品は、防水構造ではありません。水のかかる場所で使用しないで下さい。かかったまま使用しますと、ショートし火災・感電の原因となります。
- MCレンチで使用しているセンサは、磁歪式センサです。ツールにマグネットを近づけた場合、磁歪式センサは磁気影響を受け誤動作する可能性がありますので十分に注意して使用して下さい。

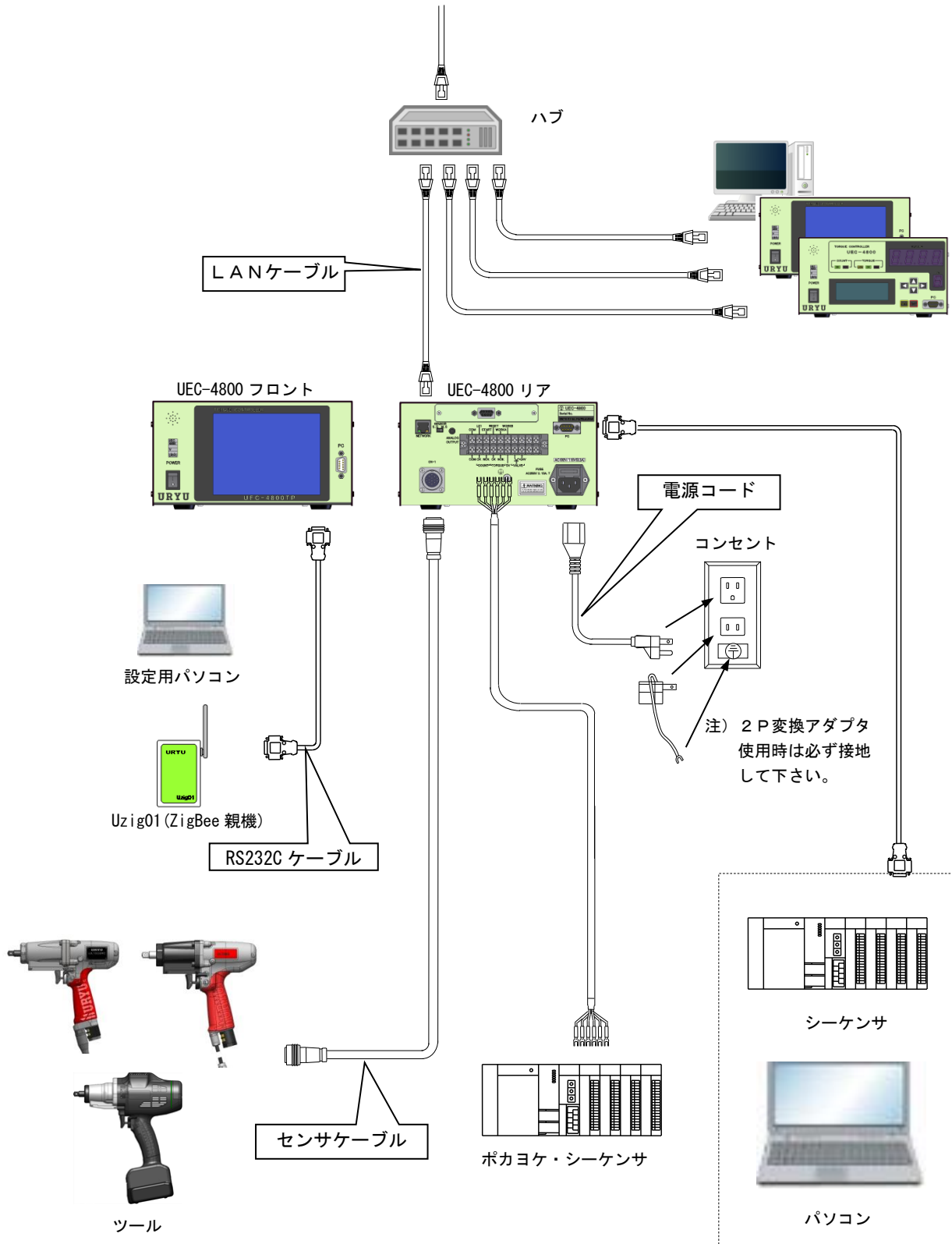


免責事項

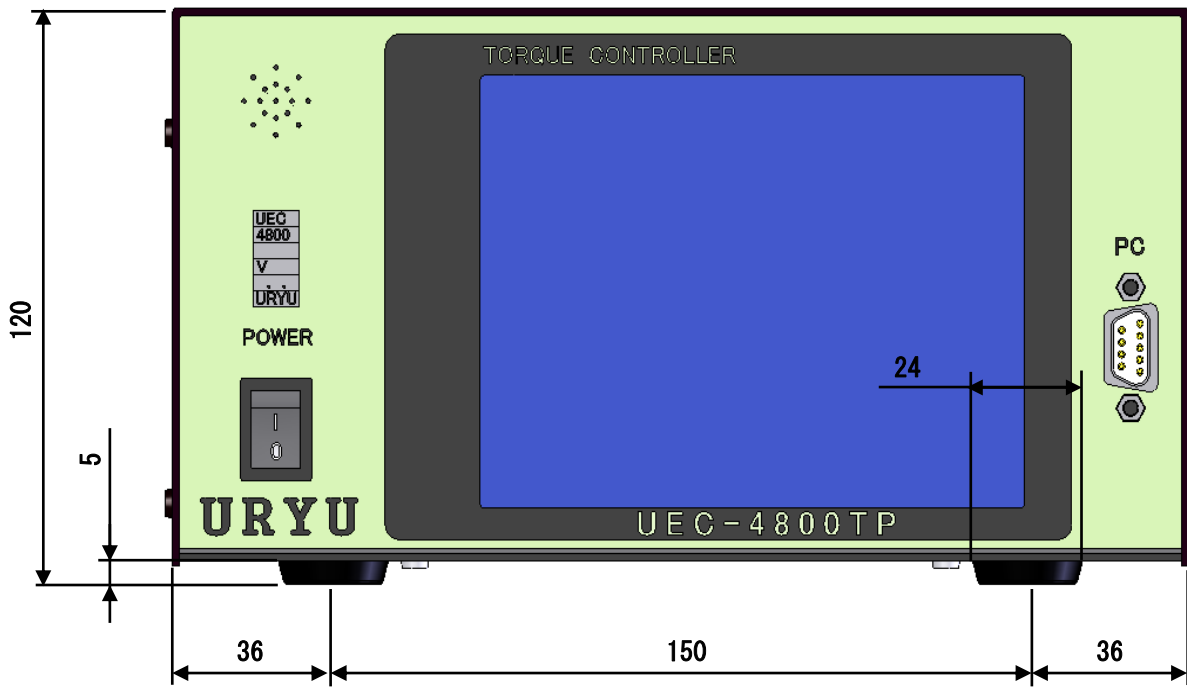
- 本取扱説明書の内容は将来予告なしに変更する場合があります。

1. 概略

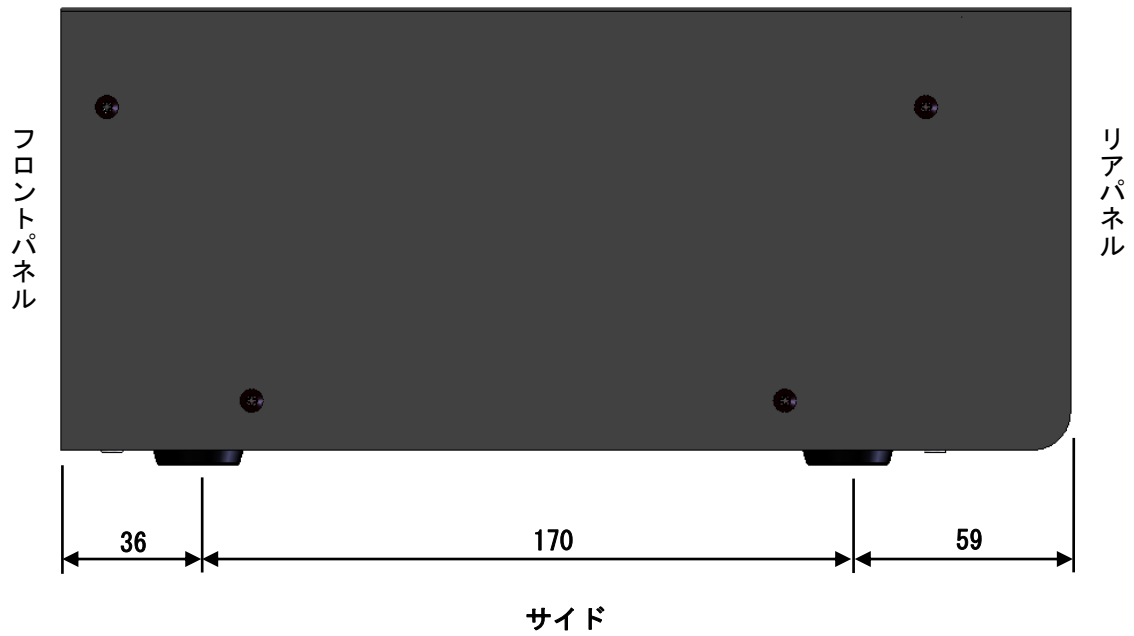
1.1. 構成



1.2. 外観寸法



フロント



サイド

1.3. タッチパネル画面構成

モニタ画面

締付トルクモニタ

07/03/15 2:50

COUNT TORQUE

OK NOX LOW OK HIGH

No. COUNT 20

0.0

実行組立通番

角度 0

時間 0 回転数 0

波形モニタ

W. No 1

sn-ct 133

st-sn 110

free 1390

回転時間 23.5 回転数 14

判定 OK

トルク/角度波形モニタ

W. No 1

トルク/角度 波形モニタ

回転時間 23.5 回転数 14

判定 OK

MENU

異常原因・対策 (異常発生時)

モード選択

設定

プログラムNo.切替

チェック

メモリデータ

ZERO点調整

ツール管理

モータ関係

UEC-4800 V3.80

モード選択

設定

プログラムNo.切替

チェック

メモリデータ

ツール管理

モータ関係

ペアリング設定

UEC-4800 V3.80

異常原因・対策 (異常発生時)

原因

1. トルクセンサー故障
2. ケーブル断線
3. ケーブル未接続
4. トルクセンサー定格値設定間違い
5. トルクセンサータイプスイッチ設定間違い

対策

1. ケーブル交換
2. ケーブル交換
3. ケーブル接続部確認
4. トルクセンサー定格値設定確認
5. トルクセンサータイプスイッチ設定確認

RES. MENU

設定

設定モード

- 基本設定
- MODE設定
- TIMER設定
- 入出力設定
- データ出力設定
- LAN設定
- MENU

UEC-4800 V3.80

プログラムNo.切替

プログラムNo.切替

設定項目	7桁/5桁	BS	UP	DN
0. 初期異常検出	0			
1. 初期異常検出	0	7	8	9
2. 初期異常検出	0	4	5	6
3. 初期異常検出	0	1	2	3
4. 初期異常検出	0	0		

RES. MENU

チェック

チェック

自己診断チェック

入出力チェック

MENU

計測データ

UEC-4800 V3.80

自己診断中

自己診断OK

UEC-4800

メモリデータ

メモリデータ

メモリ関係設定

元データ

メモリデータクリア

異常履歴

MENU

UEC-4800 V3.80

メモリ関係設定

設定項目	7桁/1	BS	UP	DN
平均値	0.00			
標準偏差	0.00	7	8	9
σ値	0.00	4	5	6
OP値	0.00	1	2	3
メモリクリア	0	0		
メモリ内容	0	1	2	3
異常履歴クリア	0	0		

RES. PAGE MENU

ツール管理

ツール管理

設定項目	データ(1.万)	BS	UP	DN
締付本数	0			
締付回転数	0	7	8	9
締付時間	0	4	5	6
締付角度	0	1	2	3
締付距離	0	0		
締付速度	0	1	2	3
締付モード	Y	0		

RES. MENU

ZERO点調整

ZERO点調整

ワークNo	ZERO	校正値	ANGLE
1	0.0	1000	0

UEC-4800

モータ関係

モータ関係

モータ初期設定

MENU

UEC-4800 V3.80

モータ初期設定

モータ初期設定

設定項目	7桁/1	BS	UP	DN
初期速度	25			
初期電流	3	7	8	9
電圧	35			
電流	4	4	5	6
電圧	4	1	2	3
電流	48	1	2	3
電圧	2	0		
電流	0	0		

RES. PAGE MENU

ペアリング設定

ペアリング設定

設定項目	7桁/1	BS	UP	DN
スケール係数	0			
スケールオフセット	120	7	8	9
ペアリングCh. (OFF)	1			
PANTO (FE01)	0	4	5	6
本数リセット	0	1	2	3
リセット回数	20	0		

RES. PAGE MENU

基本設定

基本設定

設定項目	7桁/1	BS	UP	DN
トルク下限値	80.0			
トルク上限値	60.0	7	8	9
トルクOUT	19.6	4	5	6
CAL値	1000	1	2	3
トルク増幅係数	700	0		
トルク増幅係数	750	1	2	3
スケール値	9.8	0		
締付本数	99	0		

RES. MENU

MODE設定

MODE設定

設定項目	7桁/1	BS	UP	DN
初期異常検出	0			
初期異常検出	0			
上下限異常以外動作	1	7	8	9
上下限異常以外動作	1	4	5	6
締付停止異常検出	1	1	2	3
強制停止選択	0	1	2	3
外部リセット	0	0		
リセット優先	5	0		

RES. MENU

TIMER設定

TIMER設定

設定項目	7桁/1	BS	UP	DN
判定遅延	300			
初期異常検出	500	7	8	9
初期異常検出	5000	4	5	6
締付出力	9999	1	2	3
COUNT OK出力	9999	4	5	6
トルク計測オフ遅延	20	1	2	3
トルク計測異常検出	500	0		
トルク計測異常検出	9999	0		

RES. MENU

出力端子選択

出力端子選択

設定項目	7桁/1	BS	UP	DN
入力1 (STOP)	1			
入力2 (START)	2	7	8	9
入力3 (RESET)	3	4	5	6
入力4 (WORK A)	7	1	2	3
入力5 (WORK B)	8	0		
入力6 (WORK C)	9	1	2	3

RES. MENU

データ出力設定

データ出力設定

設定項目	7桁/1	BS	UP	DN
UEC No. 検出	0			
出力動作モード	0	7	8	9
データ形式	0	4	5	6
通信速度	1	1	2	3
データ長	1	0		
データ送信速度	0	1	2	3
データ送信速度	1	0		

RES. MENU

LAN設定

LAN設定

設定項目	7桁/1	BS	UP	DN
IPアドレス1	0			
IPアドレス2	0	7	8	9
IPアドレス3	100	4	5	6
IPアドレス4	1	1	2	3
サブネットマスク	24	4	5	6
デフォルトゲートウェイ1	0	1	2	3
デフォルトゲートウェイ2	0	0		
デフォルトゲートウェイ3	0	0		

RES. MENU

1.4. 特長

①自己診断機能

電源を入れると、ROM → RAM → A/D → フィルタチェック → ZERO/CAL チェック等のチェックを約10秒間行い、自己診断します。

②各種締付異常検知及び、締付本数管理機能が付いています。

③16種類（ワーク1～16）の締付トルク値、締付本数等の切り換えができます。プログラム NO 切換を使用すると同一ワーク内での締付トルク値の切り換えも可能です。

④※Ver3.80未滿のバージョンではワーク1～8まで使用可能です。

⑤UDBP-AFZ、EC レンチ、MC レンチ、AMC レンチ、アングルナットランナ、オープンレンチ、エアナットランナ等のトルクセンサ／ツールに対応できます。

⑥総締付本数と総締付パルス数によるツールの管理が可能です。

⑦入出力チェックや異常表示は、パソコン又は前面タッチパネルの表示や音で確認できます。

⑧パソコン又はタッチパネルからの操作で各種管理値の設定やモニタができます。

⑨各種のトルクセンサに対応できます。

・SG（歪ゲージタイプセンサ）

350Ω

480Ω

700Ω

・MS（瓜生の磁歪式センサ）

⑩1800～4550個の締付データを記憶する事ができます。

⑪専用のパソコンソフトで出来る機能（詳細は設定用ソフト取扱説明書を参照して下さい）

・設定値の送受信

・締付結果データ、締付波形データの受信及び保存

・統計データの受信及び保存

・SDカードデータの読み込み

・I/Oチェック

※Uzig01を使用中の場合、設定ソフトをRS232Cで接続するにはUzig01とのケーブルを外しコントローラを再起動してから接続して下さい。使用後はUzig01とケーブルで接続後に再起動して下さい。

⑫タッチパネルにて可能な機能

・トルク値などの締付結果表示／締付波形表示 ・各種設定値の変更及びモニタ

・統計データの確認 ・各種チェック機能

⑬イーサネット（TCP/IP）に対応しています。

・品質サーバーへの品質データ・連続データの送信

・瓜生製データ管理システムへの出力

・設定用ソフトに接続し、設定値の送受信、締付結果／波形データの送信

⑭外部に取り付けたソレノイドバルブの配線チェック機能です。使用する際はMODE設定が必要です。

⑮SDカード対応

・締付データ・波形データの保存

・設定値の保存／読出し

※32GBまでのカード容量に対応しています。

※Ver3.80未滿のバージョンでは2GBまでとなります。

●本体ソフトは機能向上の為、予告なくバージョンアップする事があります。

●本体ソフトバージョンは電源スイッチ横のシール又は電源投入時の画面表示で確認できます。

1.5. 設置のしかた

コントローラの設置は、次の点に注意し確実に設置・据付を行ってください。

1.5.1. 設置場所

- 1) 雨水や直射日光が当たらない屋内。本機は、防水構造ではありません。
- 2) 腐食性ガス・引火性ガス・研削液・オイルミスト・鉄粉・切粉などがかからない場所。
- 3) 風通しがよく湿気・ゴミ・ホコリの少ない場所。
- 4) 振動のない場所。
- 5) コントローラに異常が発生した場合、直ちに電源ケーブルを抜く事が出来る場所。
- 6) 汚染度3(※)の環境で使用する場合は、筐体の中に設置し御使用下さい。

1.5.2. 環境条件

項 目	条 件
使用場所	屋内使用
周囲温度	0°C～45°C（凍結なきこと）
周囲湿度	90%RH以下（結露なきこと）
保存温度	0°C～45°C（凍結なきこと）
保存湿度	90%RH以下（結露なきこと）
振 動	5.6 m/s ² 以下（10～60Hz）
標 高	1000m以下
過電圧カテゴリー	過電圧カテゴリーⅢ(※)
汚染度	汚染度2(※)

※… IEC664による各製品の過電圧カテゴリー（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ）及び汚染度（1、2、3）の分類です。
本システムでは上記のように過電圧カテゴリーⅢ、汚染度レベル2となります。

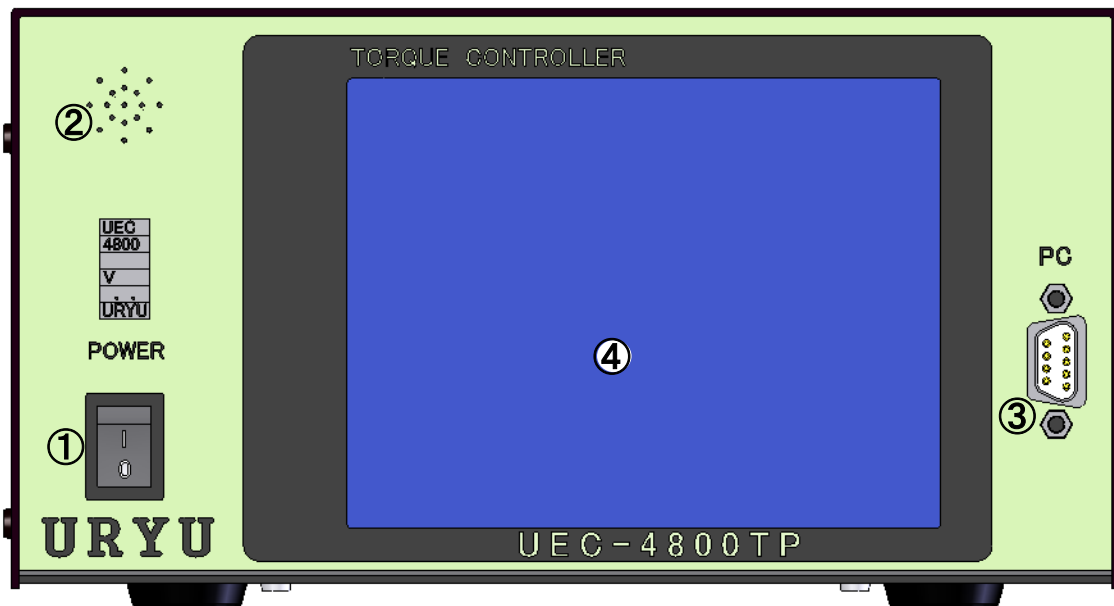
（注） I E C…国際電気標準会議

2. 仕様

項目	内容	
電源電圧	AC100-240V ±10%	
電源周波数	50/60 Hz	
消費電力	約30VA	
重量	タッチパネル型：約3.6kg (LCD型：3.4kg)	
外形寸法	265 (D) × 222 (W) × 120 (H)	
主機能	・トルク・コントロール／モニタリング・角度モニタリング・締付本数管理	
設定方法	・タッチパネルによる操作 ・パソコンから専用ソフトを使用し設定することが可能 ・設定用ソフトはタッチパネルとタイプ7セグタイプ共通です。	
表示	トルク分解能±2048 (12Bit A/D使用)	
	タッチパネルタイプ	7セグタイプ
	320×240 ドット 25文字×15行 (全角文字の場合)	LCD (20桁×4行) 表示内容：ワークNo.、カウント残数、 締付時間、パルス数、角度 1桁デジタル表示 (DPM) 表示内容：ワークNo. 4桁デジタル表示 (DPM) 表示内容：トルク値、エラーメッセージ
時計機能	オートカレンダー、閏年自動判別、24時間計、精度：±1分/月	
ランプ (画面上に表示)	COUNT ランプ (カウント判定用)：OK (緑) / NOK (赤)	
	TORQUE ランプ (トルク判定用)：LOW (黄) / OK (緑) / HIGH (赤)	
端子台	入力信号	作動 電圧/電流：DC24V / 約10mA 6点 (フリーフォーマット) ※入力は無電圧で行って下さい。
	出力信号	接点容量：DC30V、1A 6点 (フリーフォーマット)、VALVE
オシロ出力	プラグサイズ：JIS C6560 小型単頭プラグφ3.5×1.5 フィルタ後のトルク波形をジャック端子により出力 接続用ケーブル：UK-PULG (部品コード：909-483-0)	
キー	タッチパネル画面上に表示：ENT (ENTER)、RES. (RESET)、10キーなど (LCD型：フロントパネル▲▼◀▶、RES、ENT)	
オプション	フロントパネル (タッチパネルタイプ) 部品名：タッチパネル CP 部品コード：910-073-0	
	フロントパネル (LCDタイプ) 部品名：UEC-LCD パネル CP 部品コード：910-072-0	
	部品名：設定パソコンケーブル 部品コード：910-219-0 仕様：RS232C用ストレートケーブル D-sub9ピンメス-D-sub9ピンメス	
	部品名：USB変換器 部品コード：910-396-0 ・USB-RS232Cの変換器です。	
	トルクセンサケーブル 部品名：センサケーブル CP 3F5 (Ro10) 部品コード：911-068-0 部品名：センサケーブル CP 3F10 (Ro10) 部品コード：911-069-0	
	部品名：エンコーダケーブル CP (Ro10) 部品コード：911-074-0	
	部品名：電源ケーブル 100V (国内仕様) 部品コード：910-229-0 部品名：電源ケーブル 120V (北米仕様) 部品コード：910-217-0	
	部品名：UEC-4800ANGLE ホット SD カード未対応版 UEC-4800 用 部品コード：910-080-0 SD カード対応版 UEC-4800 用 部品コード：910-082-0	
	部品名：ZigBee 親機 Uzigo1 部品コード：910-391-0 部品名：ZigBee 通信ケーブル 部品コード：910-393-0	
	部品名：UZig01 電源供給ケーブル 1m 部品コード：910-102-0 部品名：UZig01 電源供給ケーブル 3m 部品コード：910-103-0 ・ACアダプタを使用せずにトルクセンサコネクタから Uzigo1 に電源を供給できます。	

3. 各部の名称と機能

3.1. フロントパネル



①電源スイッチ

電源用のスイッチです。使用しないときはスイッチを OFF して下さい。

②ブザー

締付確認、各種異常、各種 NOK 時等に作動するブザーです。
異常発生時に画面をタッチするとブザーが停止します。

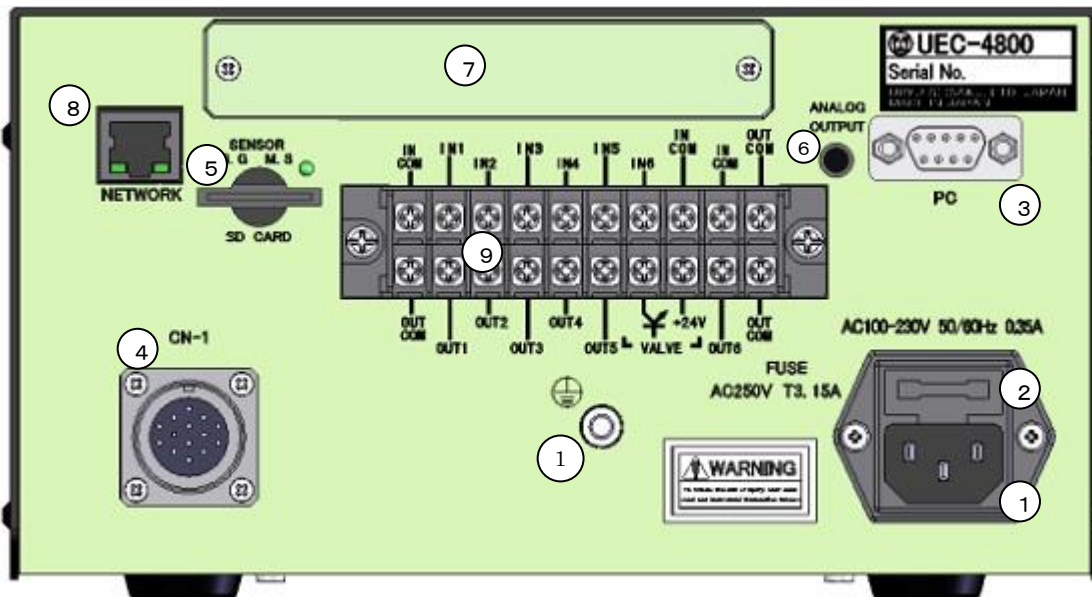
③PC コネクタ (D-sub9 ピンオス)

設定用パソコン及び Uzig01 との接続用。
通信ケーブルは、ストレートケーブルを使用して下さい。

④タッチパネル

締付データの表示 (トルク / 角度 / 時間 / パルス数 / 判定)、やカウント残数、VIN No、実行組立連番、日時、締付波形データ (トルク波形及び角度波形) の表示、各種異常表示表示や各設定値の表示、入力を行います。
異常発生時にブザーが ON している状態で、画面をタッチすると異常をクリアせずブザーを停止させる事が出来ます。

3.2. リアパネル



①電源コード端子

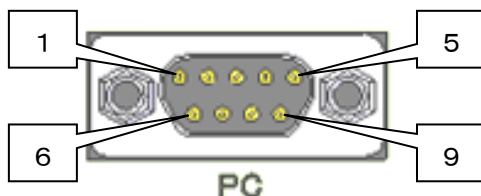
電源コードを接続します。
電源プラグのアースは必ず接地して下さい。

②ヒューズホルダ

UECの保護用ヒューズです。(T3.15A)

③PCコネクタ (D-sub9 ピンオス)

データ入出力用のRS232Cポートです。
グローバルボカヨケ、シーケンサ、パソコン、バーコードリーダーなどを接続します。



※2番ピンと3番ピンの信号内容は入れ替え可能です。
詳しくは10.5項 データ管理設定 の最後
[※リアパネルのPCコネクタについて](#) を参照。

配線内容	
ピン番号	信号内容
1	FG (フレームグランド)
2	TXD (データの送信線)
3	RXD (データの受信線)
4	DSR (電源ON確認)
5	SG (シグナルグランド)
6	DTR (データ端末レディ)
7	CTS (送信許可)
8	RTS (送信要求)
9	

④センサケーブル用コネクタ CN-1

ツールからのセンサケーブルを接続します。
センサケーブルの脱着は電源をOFFした状態で行って下さい。

⑤SENSOR 切替用スイッチ

「MS (瓜生の磁歪式センサ)」と「SG (歪ゲージ式センサ)」との切替スイッチです。
AMC レンチ、MC レンチを使用する場合は「MS」側で使用して下さい。
スイッチの切替は電源をOFFした状態で行って下さい。

⑥ANALOG OUTPUT 端子

トルク波形出力用の端子です。
(詳細は18.トルク波形測定方法、19. ANALOG OUTPUT 端子説明)

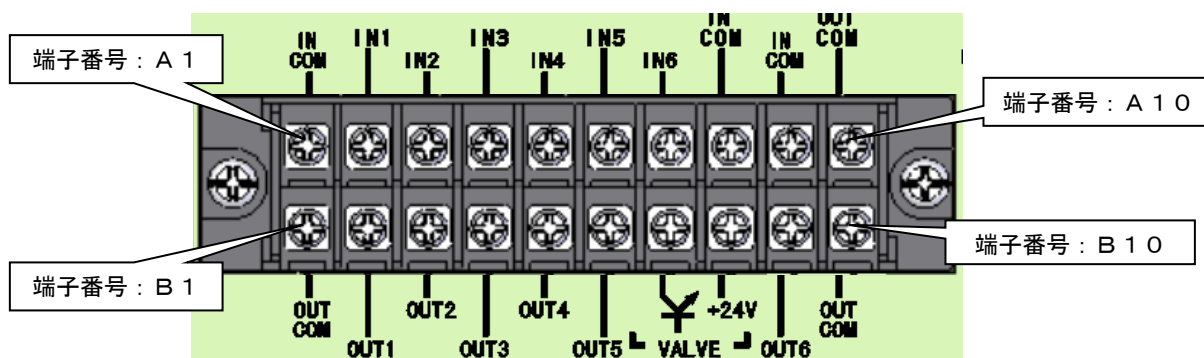
⑦オプションボード用スペース

角度ボードなどのオプションボードを取り付けます。

⑧NET WORK コネクタ

イーサネット接続用コネクタです。
PC やシーケンサ、サーバー等と接続します。

⑨入出力用端子台（フリーフォーマット）



端子番号	信号内容	端子番号	信号内容
A1	COM : 入力端子用コモン (0V)	B1	COM : 出力端子用コモン
A2	IN 1~6 : 入力端子	B2	OUT 1~5 : 出力端子
A3		B3	
A4		B4	
A5		B5	
A6		B6	
A7		B7	VALVE : バルブ出力 (0V)
A8	IN COM : 入力端子用コモン (0V)	B8	VALVE COM : + 2 4 V
A9		B9	OUT 6 : 出力端子
A10	OUT COM : 出力端子用コモン	B10	OUT COM : 出力端子用コモン

※端子台信号内容の割付はフリーフォーマットになっていますので IN 1~6、OUT 1~6 の信号内容は入出力割付設定により変更する事が可能です。端子台入出力の割付内容をご確認の上で配線を行って下さい。

※入力端子 IN 1~6 への入力 は接点入力で行って下さい。

※出力端子 OUT 1~6 は無電圧出力です。配線は DC24V 以下で行って下さい。

※端子台への配線は Y 型圧着端子または丸型圧着端子を使用して下さい。

⑩アース端子

接地用の端子です。電源プラグのアースが接地出来ない場合はアース端子にて必ず接地して下さい。

⑪SD カードスロット

SD カード用のスロットです。

32GB までのカードに対応しています。

※アクセスランプ点灯中はカードを抜かないようにして下さい。

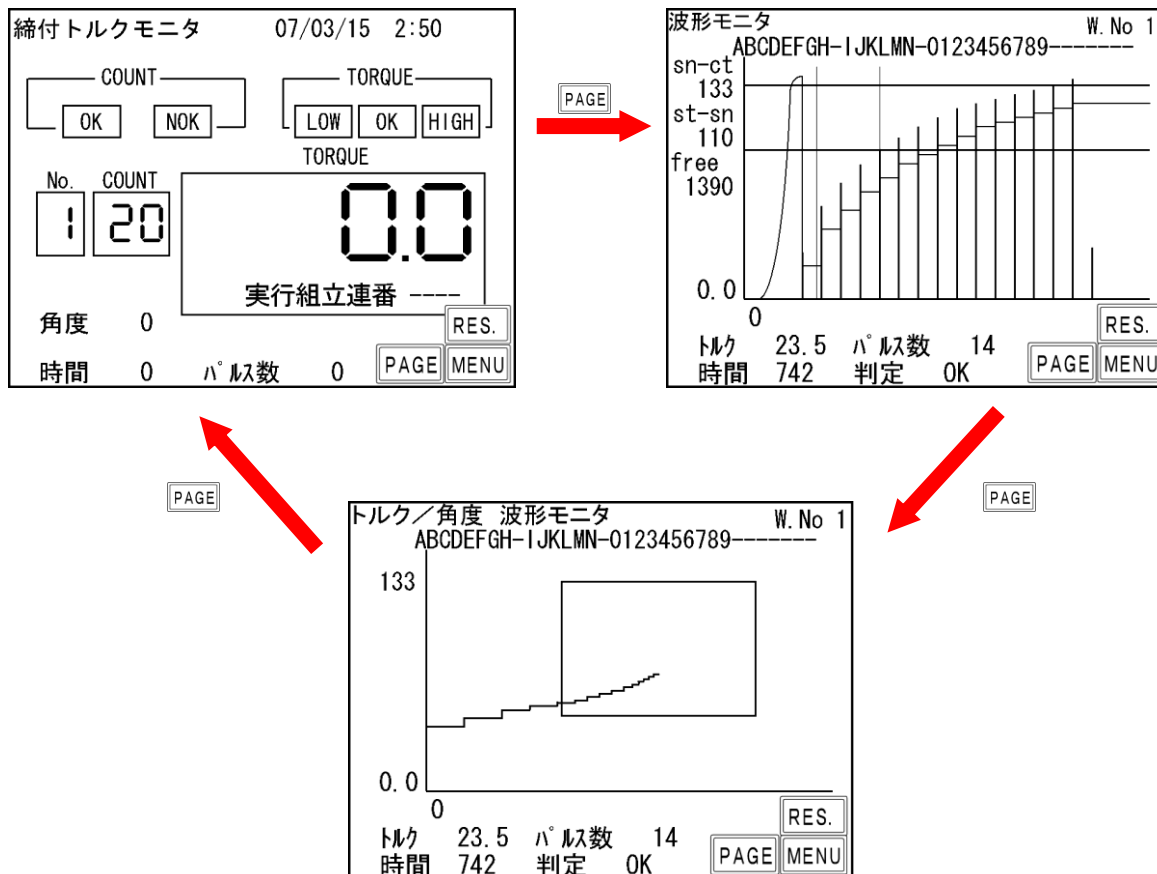
※SD カードの容量の大きさに比例して読み込み時間が長くなります。32GB の SD カードを挿入した場合、読み込み時間は約 70 秒です。

※2015 年までに製造した製品はスロットのサイズが miniSD となっています。

4. 使用方法

4.1. 操作準備

- ①電源コードをコンセントに接続して下さい。
- ②UEC のコネクタ (CN-1) にセンサケーブルを接続し、センサケーブルとツールを接続して下さい。
- ③UEC の電源スイッチを入れると、約 10 秒間自己診断動作を行います。
- ④自己診断が終了すると締付トルクモニタ画面が表示されます。



4.2. キー操作方法

- ①電源を投入すると自己診断後、締付トルクモニタ画面となります。
- ②画面右下の **PAGE** をタッチするごとに
波形モニタ画面 → トルク/角度波形モニタ画面 → 締付トルクモニタ画面と切り替わります。
- ③ **RES.** をタッチすると締付異常のクリアや ZERO/CAL チェックを行います。
- ④各モニタ画面にて **MENU** をタッチするとモード選択画面に移ります。
- ⑤モード選択画面では各項目名をタッチするとその画面へ移ります。
- ⑥異常発生時などに画面 (**RES.** 以外の部分) をタッチするとブザーが停止します。 **RES.** をタッチすると異常表示をクリアします。

4.3. 設定方法

設定値の変更を行うには、パソコンから設定値を送信する方法とタッチパネルによる操作で設定する方法の2種類があります。

(1) パソコンによる設定（詳細は専用の設定用ソフトの取扱説明書を参照して下さい。）

①フロントパネルの「PC」コネクタに通信ケーブル（ストレートケーブル）を接続し、RS232Cにて接続する又は、リアパネルのNETWORKコネクタからイーサネットにてパソコンと接続して下さい。

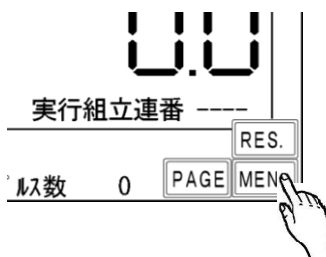
※既にUzig01がフロントパネルの「PC」コネクタに接続されている場合はリアパネルのNETWORKコネクタを使用するか、Uzig01を取り外し、一度コントローラを再起動させてから通信ケーブルを接続して下さい。

②設定用ソフトに設定値を入力して下さい。

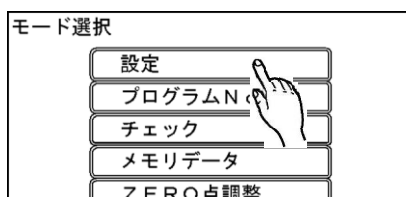
③設定用ソフトにより設定した内容をUECに送信して下さい。

(2) タッチパネルによる設定

①トルクモニタ画面又は波形モニタ画面にて、**MENU**をタッチしモード選択画面に移ります。



②モード選択画面にて **設定** をタッチし、設定モード画面に移ります。



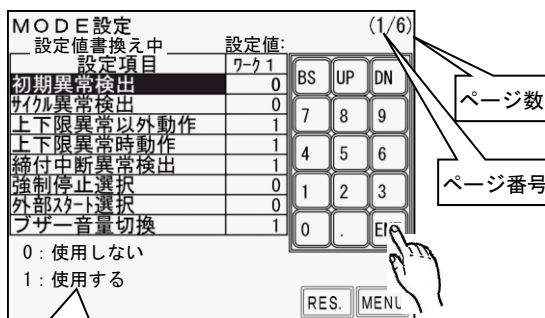
③パラメータ設定画面で設定値の変更を行う設定画面を選択します。



④設定画面ではテンキーが表示されます。

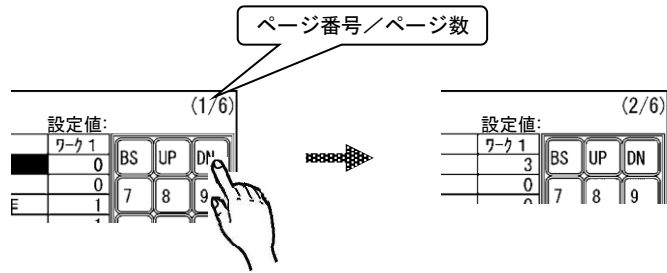
ENTを3秒以上押し続けると設定値の書き込みが可能な状態（書き込みモード）に入ります。

書き込みモード中は画面上部に「設定値書換え中」と表示され、画面下部には設定値の内容が表示されます。

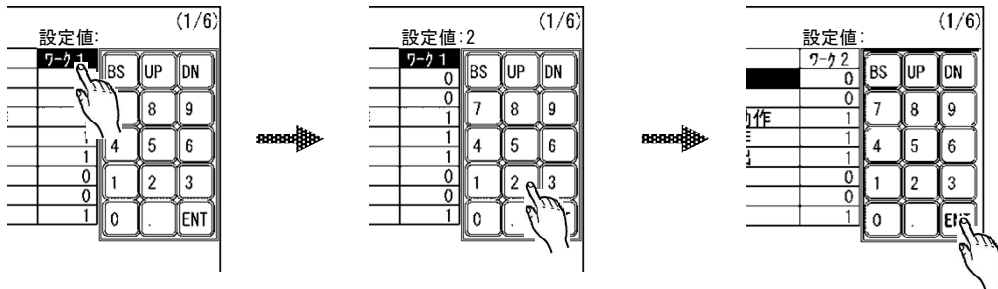


設定範囲・設定条件などを表示します

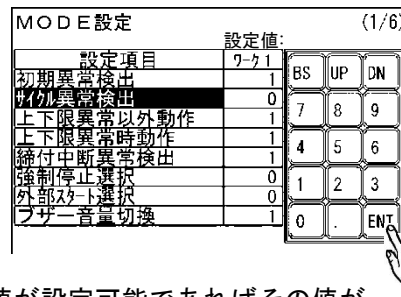
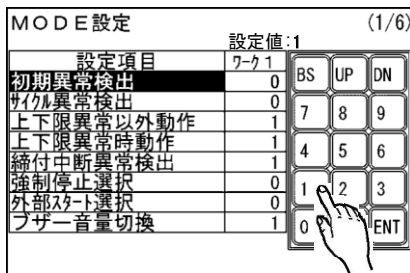
- ⑤ **[DN]** をタッチすると次ページ、**[UP]** をタッチすると前ページに移ります。



- ⑥ 設定を行うワークNo.を選択します。ワーク 1 をタッチし、設定を行うワークNo. (1 ~ 16) を入力し、**[ENT]** で確定します。



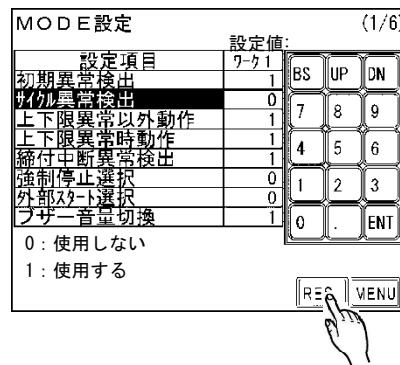
- ⑦ 設定値の変更を行いたい設定項目をタッチします。



- ⑧ 数値を入力し **[ENT]** で確定します。入力した値が設定可能であればその値が書き込まれます。

設定範囲外の値を入力した場合や トルク下限値 < トルク CUT 値 などのインターロックにより設定エラーとなった場合は設定値は書き込まれません。再度設定可能な値を入力して下さい。

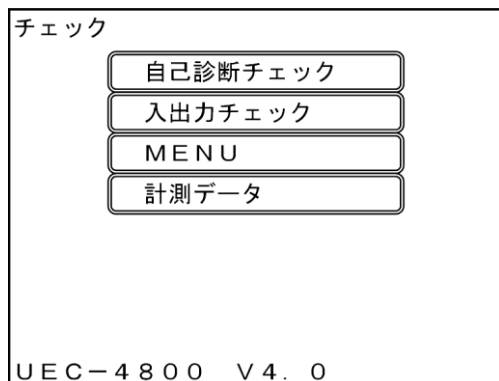
- ⑨ **[RES.]** にて書き込みモードから抜け、締付トルクモニタ画面に戻り、締付。(設定値の変更は終了します。)



5. チェック

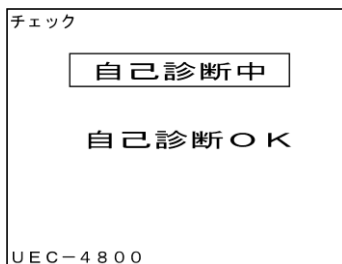
MENU画面で **チェック** をタッチするとチェック画面となり、自己診断チェック（キーLCDチェック）及び入出力チェックを行う事が出来ます。

自己診断チェックではタッチパネルの表示と入力のチェックを行う事が出来ます。入出力チェックでは端子台の入力及び出力用配線のチェックを行います。

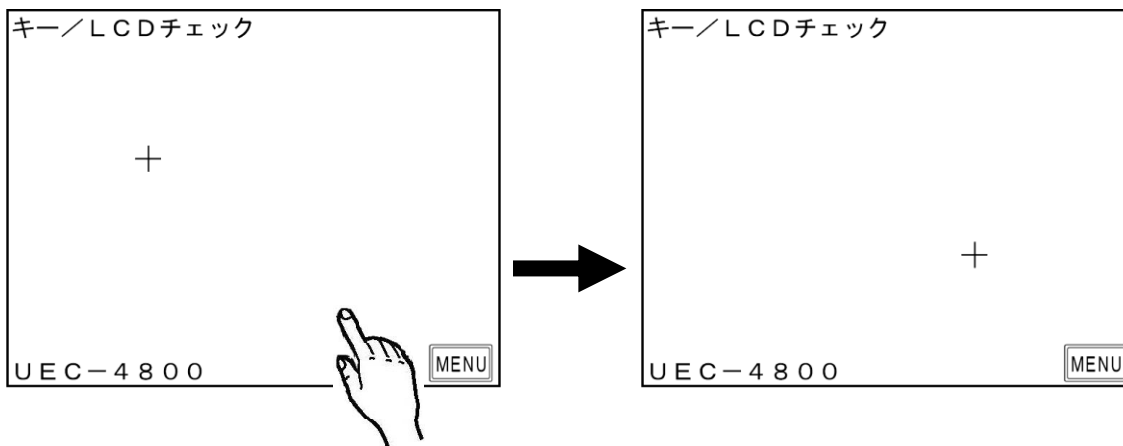


5.1. 自己診断チェック

自己診断チェックを選択すると自己診断画面となり、**自己診断中**と表示します。異常があった場合は異常内容（CAL エラーなど）を表示し、異常が検出されなければ「自己診断OK」と表示します。



その後キー／LCDチェックが開始されます。キー／LCDチェックでは画面をタッチするとタッチした場所に「+」が表示され、タッチする度に画面の色が変化します。

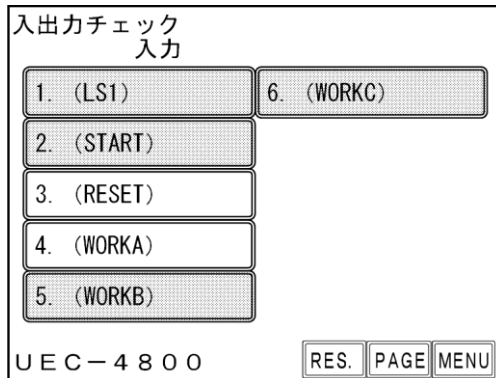


MENU をタッチするとキー／LCD チェックを終了し、チェック画面に移ります。

5.2. 入出力チェック（端子台／ツール 配線診断）

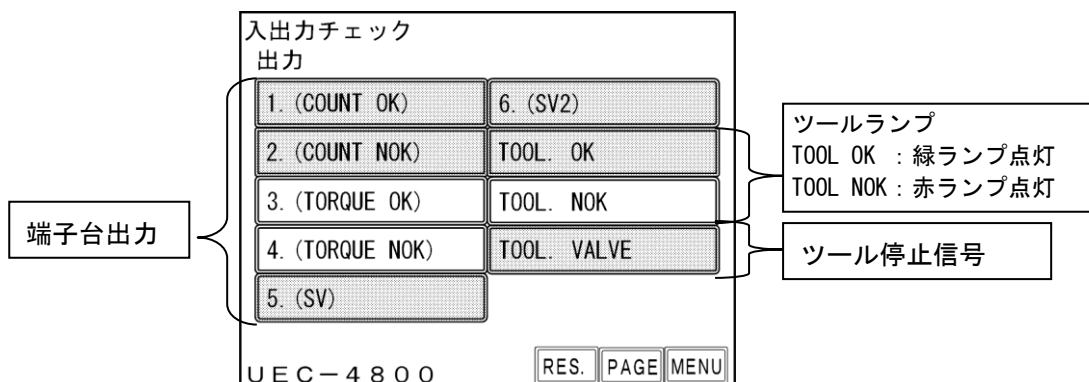
端子台入力状態のモニタ、端子台及びツールへの強制出力により、コントローラの端子台に接続された外部配線及びツール、センサケーブルの配線をチェックできます。

入出力チェックに入ると入力端子のチェックから開始されます。



信号が ON している入力端子の名称が水色で表示されます。

MENU をタッチすると出力チェックに移ります。



強制的に出力端子とツールへの出力を ON する事が出来ます。

- ・ 6 点は端子台への出力です。
- ・ 画面右 TOOL OK と TOOL NOK の 2 点はツール内蔵ランプ用です。
- ・ 画面右 TOOL VALVE は端子台及びツール内蔵の VALVE 出力です。

信号名称をタッチすると OFF（白色で表示）している出力は ON（赤色で表示）となり、ON している出力は OFF に変わります。

※入出力チェックは設定用ソフトを使用し、パソコンで行う事も可能です。

6. ゼロ点調整

トルクセンサの ZERO チェック時の値と CAL チェック時の値を表示します。
表示は絶対値表示となっています。

ZERO点調整			
ワ-クNo	ZERO	校正値	ANGLE
1	0	1000	0

UEC-4800 [ENTER] [MENU]

「ZERO」には現在のゼロ点の値を表示し、「校正値」には $CAL \times \text{校正比} \times \text{ツール比}$ の値を表示します。
ゼロ点が「0」付近からずれている場合、[ENTER] をタッチすると「ZERO 点調整中・・・」と表示されゼロ点のずれを補正致します。

7. WORK No. 切替方法

各入力と IN COM を短絡する事によりワークの切替を行います。

MODE 設定画面のワーク選択組合せの設定により入力方法が変わります。

端子台への入力信号		選択されるワーク No.
ワーク選択組合せ 0 場合	ワーク選択組合せ 1 の場合	
入力なし	WORK 1	WORK 1
WORK A	WORK 2	WORK 2
WORK B	WORK 3	WORK 3
WORK A B	WORK 4	WORK 4
WORK C	WORK 5	WORK 5
WORK A C		WORK 6
WORK B C		WORK 7
WORK A B C		WORK 8
WORK D		WORK 9
WORK A D		WORK 10
WORK B D		WORK 11
WORK A B D		WORK 12
WORK C D		WORK 13
WORK A C D		WORK 14
WORK B C D		WORK 15
WORK A B C D		WORK 16

※ワーク選択組合せ：1の場合使用できるワークは1～5までとなります。

ワークの切替を行う為に必要な設定

(1) ワーク選択の方法を選択します。

WORK A、B、C、D の組合せでワークを切り換える場合は「MODE 設定」画面の「ワーク選択組合せ」を「0」に設定します。WORK 1～5 の入力を使用してワークを切り換える場合は「1」に設定します。

「ワーク選択組合せ」を「1」に設定するとワークは5種類までしか切り換える事が出来ませんので、ワークを6種類以上使用する場合は「ワーク選択組合せ」を「0」に設定して下さい。

(2) 端子台にワーク選択用の入力信号を割り付けます。

「入出力設定」画面の「入力端子選択1」画面に入ります。

① 「ワーク選択組合せ」を「0」に設定し使用する場合

使用するワーク数が2つ以内の場合、入力1～6の中に「WORK A」を設定して下さい。

使用するワーク数が4つ以内の場合、入力1～6の中に「WORK A」と「WORK B」を設定して下さい。

使用するワーク数が8つ以内の場合、入力1～6の中に「WORK A」「WORK B」「WORK C」を設定して下さい。

使用するワーク数が9つ以上の場合は、入力1～6の中に「WORK A」「WORK B」「WORK C」「WORK D」を全て設定して下さい。

② 「ワーク選択組合せ」を「1」に設定し使用する場合

使用するワーク数に応じて「入力1～5」に「WORK 1」～「WORK 5」を設定して下さい。

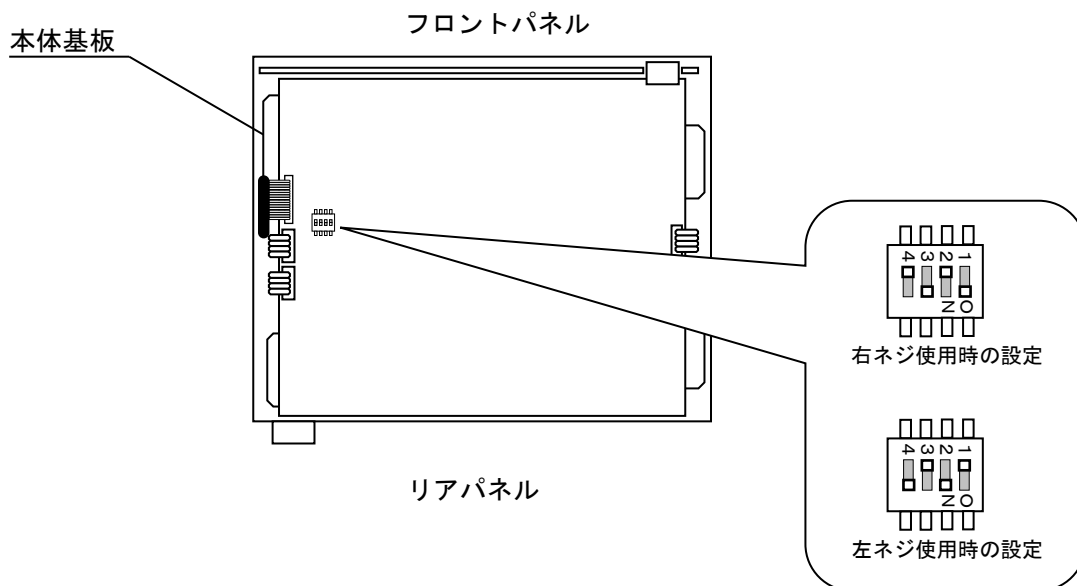
例) 使用するワーク数が3つの場合「入力3：WORK 1」「入力4：WORK 2」「入力5：WORK 3」と設定すれば使用できます。(入力1～3に設定した場合でも使用できます)

※締付を行う場合は必ずワークを選択した状態で行って下さい。

8. トルク計測極性の切り換え

左ネジのボルトを締め付ける場合や、ギアによりトルクセンサに負荷が左ネジ方向に掛かるツールを使用する場合は、ツールから入力されるトルク信号がマイナス方向で入力されてしまい、トルク計測を行う事が出来ません。トルク計測を行う為には、コントローラ側のトルク計測極性を正逆切り換える必要があります。UEC-4800 内部の基板上ディップスイッチの設定により切り換えを行います。

※UDBP-AFZ には極性切換機能はありません。



- ・ 基板上的ディップスイッチ「SW3」の設定を切り換える事によりトルクセンサからの入力の極性を切り換えます。
- ・ 右ネジでは SW3 の 1 と 3 を ON、2 と 4 を OFF に設定します。
- ・ 左ネジでは SW3 の 1 と 3 を OFF、2 と 4 を ON に設定します。
- ・ 右ネジ用の EC/MC レンチをご使用の場合左回転ではツールがシャットオフ出来ませんので、外部バルブを使用するか、左ネジ用のツールを使用して下さい。

9. 設定

締付に関する設定は下記の10種類です。

【基本設定】

CUT（ねらい値）やLOW（下限値）・HIGH（上限値）など締め付けに関する基本的な設定を行います。

【MODE 設定】

ライン管理方法、各種機能の使用選択などを設定します。

【TIMER 設定】

各種タイマの時間を設定します。

【データ出力設定】

本体リアパネルのPCコネクタ及びNETWORKコネクタからのデータ出力について設定します。

【ツール管理】

総締付本数／パルス数によりツールのメンテナンス時期を設定します。

【入出力設定】

端子台に割り付ける入出力内容を設定します。

【LAN 設定】

IPアドレスなどイーサネット関係の設定を行います。

【メモリデータ】

メモリデータの設定や締付データの画面表示を行います。

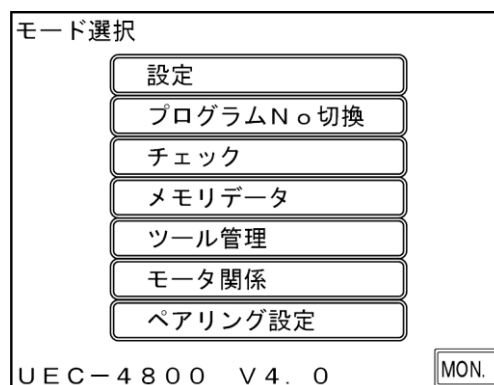
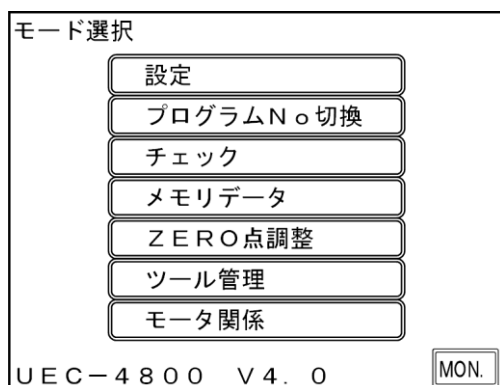
【プログラムNo.切換】

プログラムNo.切換の設定を行います。

【モータ関係】

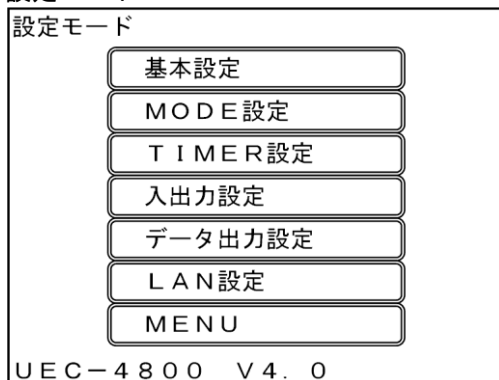
UDBPの回転速度、電流等の設定を行います。

(1) 測定画面にて **MENU** を押しモード選択画面に入ります。



設定 をタッチすると設定モード画面となります。設定を行いたい項目を選択します。プログラムNo.切換、モータ関係の設定を行う場合は、設定モード画面に移らず、モード選択画面にて、**プログラムNo.切換** **モータ関係** をタッチして下さい。

(2) 設定モード

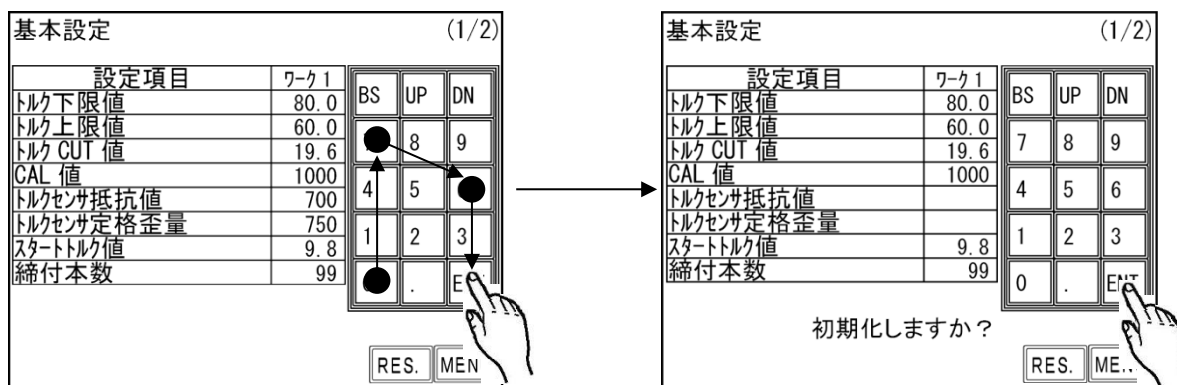


設定を行う項目をタッチします。

※設定の初期化

UEC-4800TP は下記手順で設定値を工場出荷時の状態に戻すことができます。

- (1) コントローラの画面を基本設定等のテンキーが表示される画面に切り替えます。
- (2) **書き込みモードに入らずに0→7→6→ENT**の順でタッチします。
- (3) 画面下部に「初期化しますか?」と表示されるので、**ENT**を押すことでコントローラの設定値を工場出荷時の状態に戻すことができます。



0→7→6→ENTの順でタッチ

9.1. 基本設定

1 画面目 (1 / 2)

基本設定 (1/2)	
設定項目	ワーク1
トルク下限値	80.0
トルク上限値	60.0
トルクCUT値	19.6
CAL値	1000
トルクセンサ抵抗値	700
トルクセンサ定格歪量	750
スタートトルク値	9.8
締付本数	99

BS	UP	DN
7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	.	ENT

RES. MENU

トルク下限値

初期値：80.0 [Nm]

設定範囲：0.0～999.7

設定条件：トルク下限値 < トルク CUT 値

【機能内容】

- ・トルク計測値の下限判定の設定値です。

トルク上限値

初期値：60.0 [Nm]

設定値：0.4～999.9

設定条件：トルク CUT 値 < トルク上限値

【機能内容】

- ・トルク計測値の上限判定の設定値です。

トルク CUT 値

初期値：19.6 [Nm]

設定範囲：0.3～999.8

設定条件： $\left. \begin{array}{l} \text{トルク下限値} \\ \text{スタートトルク値} \end{array} \right\} < \text{トルク CUT 値} < \text{トルク上限値}$
 $\text{スタートトルク値} < \text{スナッグトルク} < \text{トルク CUT 値}$

【機能内容】

- ・トルクコントロール時の締付停止トルクの設定値です。
- ・トルク CUT 値をスナッグトルク以下の値に設定した場合、スナッグトルクの値は自動でトルク CUT 値「0.1Nm」の値に設定されます。

CAL値

初期値：1000

設定範囲：100～9999

【機能内容】

- ・ツールに記載されている CAL の値を設定して下さい。

トルクセンサ抵抗値 [Ω]

初期値：700

【機能内容】

- ・トルクセンサの回路を構成する抵抗値です。
- ・接続するトルクセンサの仕様によって480・700・350のいずれかを設定して下さい。
- ・トルクセンサのECレンチ及びアングルN R^{ナットランナ}をご使用の場合は「700」に設定して下さい。
- ・UDBP/MC レンチをご使用の場合は、設定する必要はありません（SENSOR 切換用スイッチをMS側にすると設定値は表示されません）。

トルクセンサ定格歪量

初期値：750

設定範囲：100～4400

【機能内容】

- ・トルクセンサに定格負荷を加えた時のトルクセンサ内歪ゲージ4ヶ分の伸縮量です。
- ・トルクセンサ定格歪量設定値からトルクセンサの単位出力電圧を割り出しています。
（歪量1000設定に対しての単位出力電圧は0.5[mV/V]となります。
例）歪量設定2000時の単位出力電圧は1[mV/V]となります。）
- ・ECレンチをご使用の場合は「750」、アングルN R^{ナットランナ}をご使用の場合は「1500」に設定して下さい。
- ・UDBP/MC レンチをご使用の場合は、設定する必要はありません（SENSOR 切換用スイッチをMS側にすると設定値は表示されません）。

スタートトルク値

初期値：9.8

設定範囲：0.1～999.6

設定条件：スタートトルク値 < スナッグトルク値（MODE設定） < トルク CUT 値

【機能内容】

- ・設定値の用途
 - a, 判定遅延タイマ 作動開始ポイント
 - b, 初期異常検出タイマ 作動開始ポイント
 - c, サイクル異常検出タイマ 作動開始ポイント
 - d, トルク計測スタート遅延タイマ 作動開始ポイント
 - e, 締付時間（TSC データ）計測開始ポイント
 - f, フリーラン角度計測終了ポイント

※スタートトルクは校正値（CAL 値×校正比×ツール比）の 1/100 以上に設定して下さい。スタートトルクが低過ぎると締め付け後に OK・NOK の判定が出来なくなり、次の締付動作を行う事が出来なくなる場合があります。

例)

$$\text{CAL: } 200 \times \text{校正比: } 1.00 \times \text{ツール比: } 1.00 = \text{校正値: } 200$$

$$200 \times 1/100 = \text{スタートトルク: } 2.0 \text{ Nm以上}$$

- ・トルクスタート値をスナッグトルク以上の値に設定した場合、スナッグトルクの値は自動でトルクスタート値「+0.1Nm」の値に設定されます。

締付本数 [本]

初期値：99

設定値：1～99

【機能内容】

- ・締付本数管理機能を使用する場合の1ワークに対する締付回数です。
- ・締付本数管理機能を使用しない場合は設定する必要はありません。
- ・この設定値により COUNT OK/NOK の判定を行います。

2画面目 (2/2)

基本設定 (2/2)	
設定項目	ワーク1
校正比	1.00
ツール比	1.00
校正値	1000
ADトルク	0

BS	UP	DN
7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	.	ENT

RES. MENU

校正比

初期値：1.00

設定範囲：0.01～9.99

【機能内容】

・表示トルクと増締トルクを一致させる為の補正值です。

※表示トルクと増し締めトルクを一致させる場合に入力する値は以下の式で求めます。

$$\text{増締トルク} \div \text{表示トルク} = \text{校正比}$$

※締付を行うワークによっては表示されるトルクと増締トルクの値に大きく差が出ることがあります。ご使用の際は締付を行うワークで締付テストを行い、UEC-4800 に表示される値と増し締めトルクの値を合わせてご使用ください。

ツール比

初期値：1.00

設定範囲：0.01～9.99

【機能内容】

・減速器の減速比です。

・パルスツールのギアタイプなど、トルクセンサより先にギアの付いたツールを使用する場合に、ギア比などを入力します。

校正値

初期値：1000

【機能内容】

・校正比×ツール比×CAL 値

・この設定値により UEC はトルクセンサからのトルク信号電圧を、SENSOR 設定値からセンサ定格の割合を算出し、トルク表示を行います。

無効パルス

設定値：3

【機能内容】

・トルク計測値がスタートトルクを越えてから CUT トルクに達するまでにトルク入力が増した場合、中断した時のパルス数が無効パルスの設定値以下だと締付を無効にする機能です。

・設定値は変更せずにご使用ください。

※コントロール方式：1・7・9の場合は本機能は使用できません

※この設定項目は画面に表示されません。

AD トルク

初期値 : 0

設定値 : 0 AD トルクセンサを使用しません。

1 AD トルクセンサを使用します。

【機能内容】

・ AD トルクツールを使用する場合は「1」に設定して下さい。

※AD トルクツールを使用する場合は、UEC-AD が必要となります。UEC-4800 と UEC-AD の接続ケーブルにある AD トルク線を入力端子 18「AD トルク異常」に接続して下さい。

※この設定項目は通常画面に表示されません。変更する際は本体ディップスイッチ「SW3」の 2 番スイッチを OFF にすることで表示されるようになります。

9.2. MODE設定

1 画面目 (1/6)

MODE設定		(1/6)		
設定項目	ワーク1	BS	UP	DN
初期異常検出	0			
サイクル異常検出	0	7	8	9
上下限異常以外動作	1			
上下限異常時動作	1	4	5	6
締付中断異常検出	1			
強制停止選択	0	1	2	3
外部スタート選択	0			
ブザー音量切換	5	0	.	ENT

RES. MENU

初期異常検出

初期値 : 0

設定値 : 0 初期異常を検出しません。

設定値 : 1 初期異常を検出します。

【機能内容】

- ・ 2度締めなどの検出を行いたい場合に使用して下さい。
- ・ 締付トルク計測値がスタートトルクに達した時からトルク CUT 値に達する迄の時間が初期異常検出タイム以内の場合に初期異常を検出します。

【異常検出時の動作】

- ・ タッチパネル表示メッセージ : [初期エラー]
- ・ タッチパネル TORQUE ランプは点灯しません。
- ・ ブザー : ON します。
- ・ 端子台 : TORQUE NOK を出力します。

【異常の解除方法】

- ・ 上下限異常時以外動作を 1 に設定している場合は次の締付動作にて異常をクリアします。
- ・ **RES.** 又は RESET 端子を入力する。

サイクル異常検出

初期値 : 0

設定値 : 0 サイクル異常を検出しません。

設定値 : 1 サイクル異常を検出します。

【機能内容】

- ・ 締付時間規制を行いたい場合に使用して下さい。
- ・ 締付トルク計測値がスタートトルクに達した時点からサイクル異常検出タイム設定値以上時間が経過してもトルク計測値がトルク CUT 値に達していない場合にサイクル異常を検出します。

【異常検出時の動作】

- ・ タッチパネル表示メッセージ : [サイクルエラー]
- ・ タッチパネル TORQUE ランプは点灯しません。
- ・ ブザー : ON します。
- ・ 端子台 : TORQUE NOK を出力します。

【異常の解除方法】

- ・ 上下限異常時以外動作を 1 に設定している場合は次の締付動作にて異常をクリアします。
- ・ **RES.** 又は RESET 端子を入力する。

上下限異常以外動作

初期値：1

設定値：0 各種異常出力（スタートトルクエラー/初期エラー/サイクルエラー/サイクルオーバーエラー/締付中断）検出時に、異常解除（RES.または RESET 端子の入力）を行うまで次の締付動作ができなくなります。（バルブ OFF 状態）

設定値：1 各種異常検出時でも次の締付ができ、締付開始により異常をクリアします。

外部スタート選択：0 設定時は、異常検出後の次回トルク入力（スタートトルク設定値以上）、

外部スタート選択：1/2/3 設定時は、異常検出後の次回外部スタートにより、異常をクリア後にトルク計測が開始されます。

上下限異常時動作

初期値：1

設定値：0 上下限異常（トルク/パルス数/角度/フリーラン角度）検出時に、異常解除（RES.または RESET 端子の入力）を行うまで次の締付ができなくなります。（バルブ OFF 状態）

設定値：1 上下限異常検出時でも次の締付ができ、締付開始により異常をクリアします。

外部スタート選択：0 設定時は、異常出力後の次回トルク入力（スタートトルク設定値以上）、

外部スタート選択：1/2/3 設定時は、異常出力後の次回外部スタート入力により、異常をクリア後にトルク計測が開始されます。

締付中断異常検出

初期値：1

設定値：0 締付中断異常を検出しません。

設定値：1 締付中断異常を検出します。

【機能内容】

- ・トルク計測値がスタートトルクに達してからトルク CUT 値に達する前にトルク入力中断してしまった場合に締付中断異常を検出します。（ツールの起動レバーを放した時やソケット外れなど）
- ・この機能はコントロール方式 3・5・7 設定時に有効となります。

※最終のトルク計測値がトルク下限値以上でトルク OK の範囲に入っている場合、トルク CUT 値到達する前にトルク入力中断すると締付中断異常となります。

【異常検出時の動作】

- ・タッチパネル表示メッセージ：[締付中断]
- ・タッチパネル TORQUE ランプは点灯しません。
- ・ブザー：ON します。
- ・端子台：TORQUE NOK を出力します。

【異常の解除方法】

- ・上下限異常時以外動作を 1 に設定している場合は次の締付動作にて異常をクリアします。
- ・RES. または RESET 端子を入力する。

強制停止選択

初期値：0

設定値：0 本機能を使用しません。

設定値：1 サイクル異常検出タイマのTIME UPによりツールを強制停止させ判定を行います。

【機能内容】

- ・ サイクル異常を検出しないで締付時間規制を行いたい場合に使用して下さい。
- ・ トルク計測値がスタートトルク設定値に達した時点からサイクル異常検出タイマ設定値以上時間が経過してもトルク計測値がトルク CUT 設定値に達していない場合に VALVE 出力を行いツールを強制的に停止し、判定を行います。
- ・ コントロール方式：2 設定時はサイクル異常検出タイマ TIME UP 時より締付判定遅延タイマが作動開始します。
- ・ コントロール方式：1/3/5 設定時はサイクル異常検出タイマ TIME UP 後でトルクがスタートトルク以下、となった時より判定遅延タイマが作動開始します。
- ・ この機能はサイクル異常検出：0 設定時のみ有効となります。

※コントロール方式：7 設定時は本機能を使用できませんので0に設定して下さい。

外部スタート仕様

初期値：0

設定値：0 外部スタートを使用せず、計測のスタートはトルクスタートにより行います。

設定値：1 ZERO/CAL チェックを実施後、VALVE を出力し、計測をスタートします。

設定値：2 ZERO/CAL チェックを実施後、VALVE を出力せず、計測をスタートします。

設定値：3 ZERO/CAL チェックは行わず、VALVE を出力し、計測をスタートします。

【機能内容】

- ・ START 端子入力時の動作を選択します。
- ・ 設定値1/2/3は外部スタート（START 端子）入力時に作動を開始します。

※コントロール方式：7 設定時は本機能を使用できませんので0に設定して下さい。

ブザー音量切換

初期値：5

設定範囲：1～5

【機能内容】

- ・ ブザーの音量を設定します。
- ・ 1に設定すると音量が最小となり数値が大きくなるにつれて音量が大きくなります。5が最大音量です

2画面目 (2/6)

MODE設定		(2/6)		
設定項目	ワーク1	BS	UP	DN
コントロール方式	3			
ENGLISH	0	7	8	9
ライン管理動作選択	0			
締付確認用プーザ出力	1	4	5	6
スタートトルク異常検出	0			
サイクルオーバータイム異常検出	0	1	2	3
締付時間表示 (TSS)	0			
ハルス数下限値	2	0	.	ENT

RES. MENU

コントロール方式

初期値：3

設定値：1 トルクモニタリング

トルク計測値の判定を行います。コントロールは行いません。

メカクラッチカットタイプのナットランナなどのトルクのモニタリングに使用します。

設定値：2 トルクコントロール

トルク計測値の判定及びコントロールを行います。

主にエアナットランナに使用します。

設定値：3 MC レンチ/EC レンチ トルクコントロール

主に MC レンチ/EC レンチを使用し、トルク計測値の判定及びコントロールを行います。

設定値：5 AMC レンチ トルクコントロール/角度モニタリング

AMC レンチ（角度センサ付きのツール）で使用します。

トルクにてコントロールし、トルク及び角度計測値により判定を行います。

設定値：6 AMC レンチ 角度コントロール/トルクモニタリング

AMC レンチ（角度センサ付きのツール）にて角度コントロールを行う場合に使用します。

※ワーク・エア一等の条件が安定している場合にのみ使用して下さい。

設定値：7 UDBP-AFZ トルクコントロール/角度モニタリング

UDBP-AFZ (ZigBee 搭載ツール) で使用します。

※V3.80 未満のバージョンでは選択できません。

設定値：9 T型レンチトルクモニタリング

UFT (URYU 製テスト) による T型レンチの試験用に使用します。

※ワーク毎に設定が必要です。

※コントロール方式の設定値を変更した場合は必ずメモリクリアを行ってください。

ENGLISH

初期値：0

設定値：0 日本語表示

設定値：1 英語表示

【機能内容】

- ・タッチパネルに表示する言語の選択を行います。
- ・「0」設定時は設定項目を「ENGLISH」と表示し、「1」設定時は「日本語」と表示します。

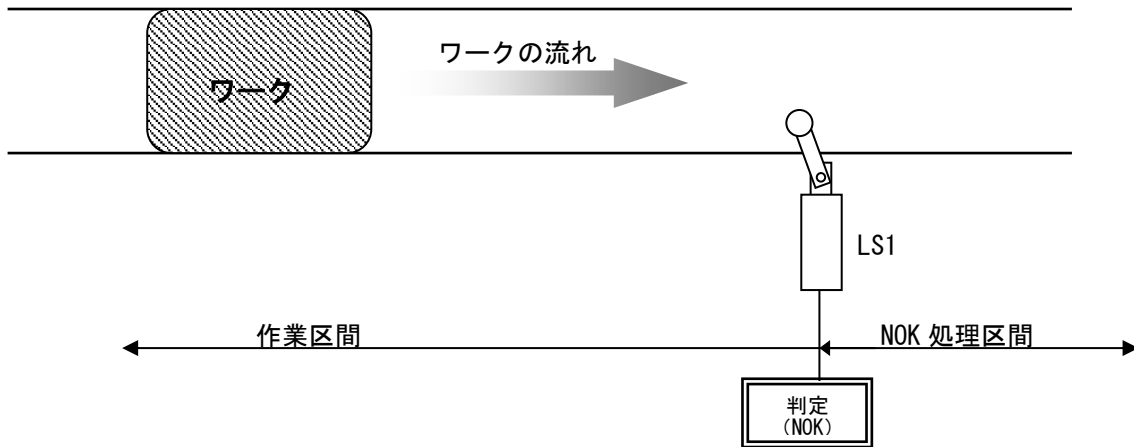
ライン管理動作選択

初期値： 0

設定値： 0

常時締付本数のカウントダウン可能状態で、リミットスイッチの入力により判定を行います。COUNT の設定本数分締め付けを完了すれば COUNT OK となり、LS (リミットスイッチ) 1 端子が入力されると締め付け本数をクリアし次のワークの締め付け作業が可能となります。LS1 端子入力時に設定本数分の締め付けが完了していなければ COUNT NOK となり、不足分の締め付けを行う事により COUNT OK となります。

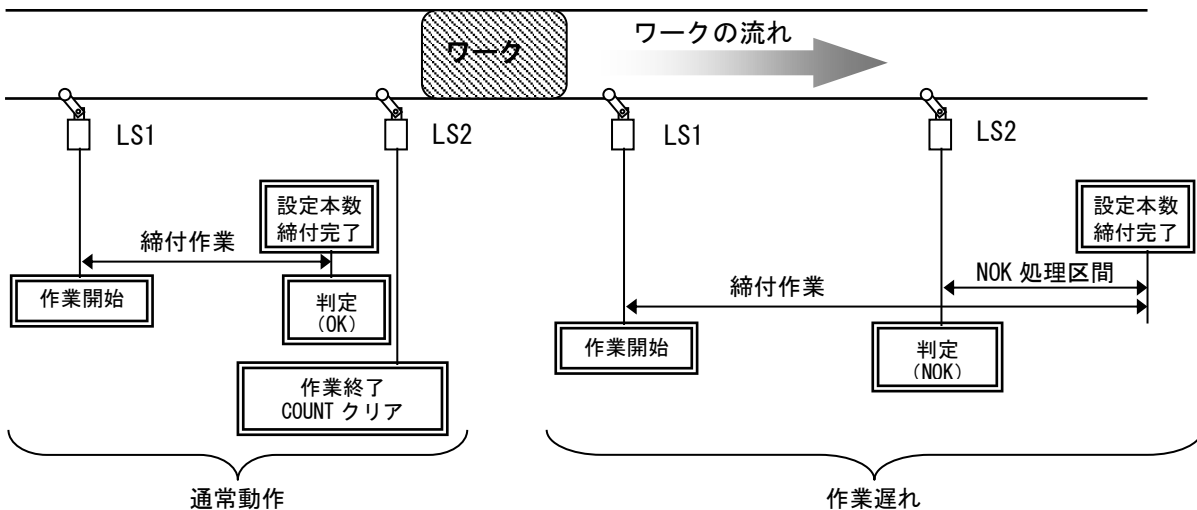
※COUNT NOK→OK の場合 COUNT OK 出力は 1パルス (1sec) となります。



設定値： 1

締め付け作業範囲を設けます。LS1 端子の入力により作業開始となります。LS2 端子の入力までに設定本数分の締め付けが完了していれば作業終了となります。LS2 端子の入力時に設定本数分の締め付けが完了していなければ COUNT NOK となり、NOK 処理により COUNT OK となると作業終了になります。作業範囲外で締め付けを行っても締付本数のカウントダウンは行いません。

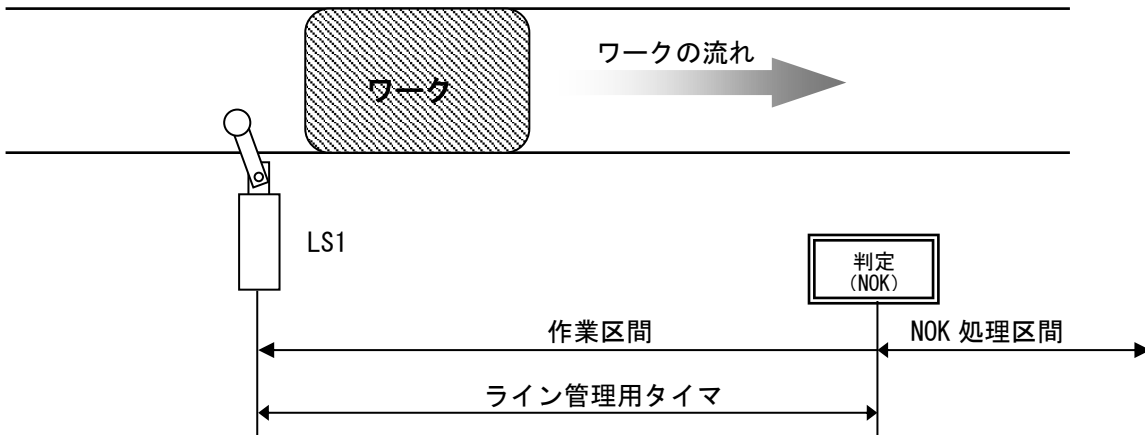
※COUNT NOK→OK の場合 COUNT OK 出力は 1パルス (1sec) となります。



設定値：2

リミットスイッチの入力によって締め付け作業を開始し、タイマにより判定を行います。LS1 端子の入力により締め付け作業開始となりライン管理用タイマがスタートします。設定本数分の締め付けが完了する前にライン管理用タイマが TIME UP すると COUNT NOK となります。

※COUNT NOK→OK の場合 COUNT OK 出力は1パルス (1sec) となります。



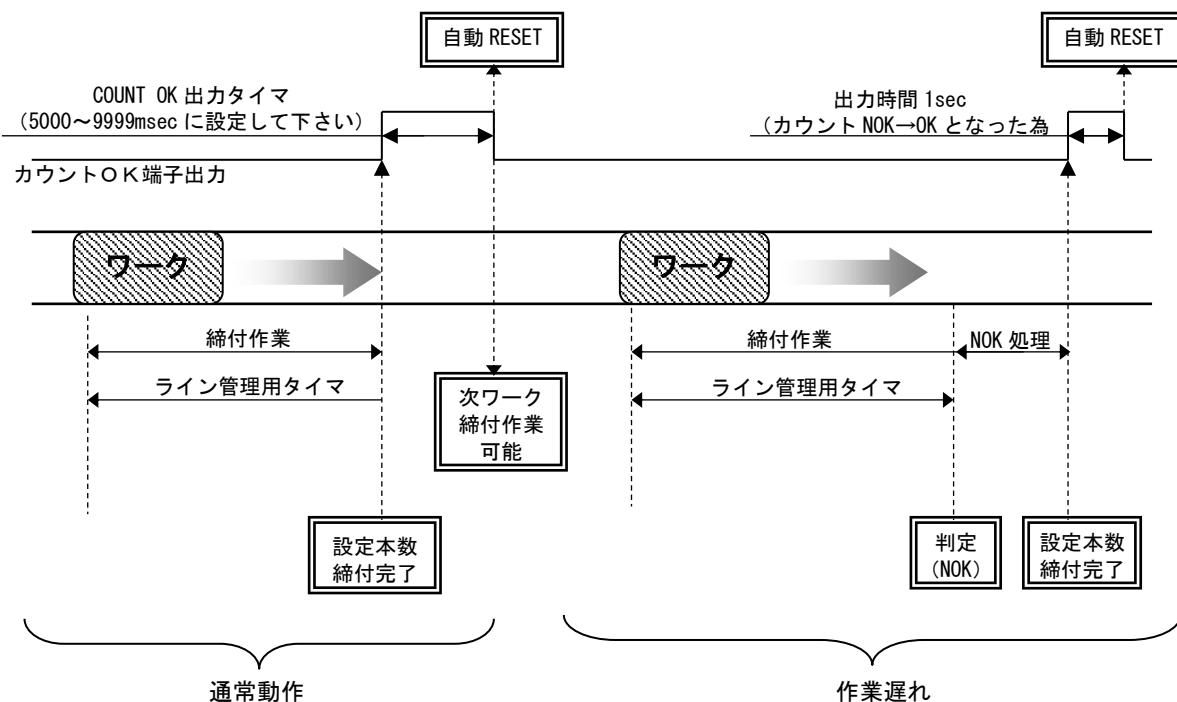
設定値：3

リミットスイッチを設置せず、最初の締め付けによりライン管理用タイマをスタートします。一本目の締め付け判定又は QL レンチの入力からライン管理用タイマがスタートします。設定本数分の締め付けが完了すると COUNT OK となり COUNT OK の出力 (出力時間は COUNT OK 出力タイマにて設定) が OFF すると自動的に RESET 処理を行い、次のワークの締め付け作業可能となります。設定本数分の締め付けが完了する前にライン管理用タイマが TIME UP すると COUNT NOK となります。

※ライン管理動作選択：3 使用時は COUNT OK の出力保持 (COUNT OK 出力タイマ：0) は設定出来ません。

※ライン管理動作選択：3 設定時に MC ツールを使用する場合、COUNT OK タイマの設定値は 5000[msec] 以上に設定して下さい。タイマが短いとトルク計測のゼロ点がずれる可能性があります。

※COUNT NOK→OK の場合 COUNT OK 出力は1パルス (1sec) となります。



設定値：4

WORK 1~5 の入力により WORK No.を切り換え締め付け作業開始となります。（ワーク選択組合せを1に設定して下さい）

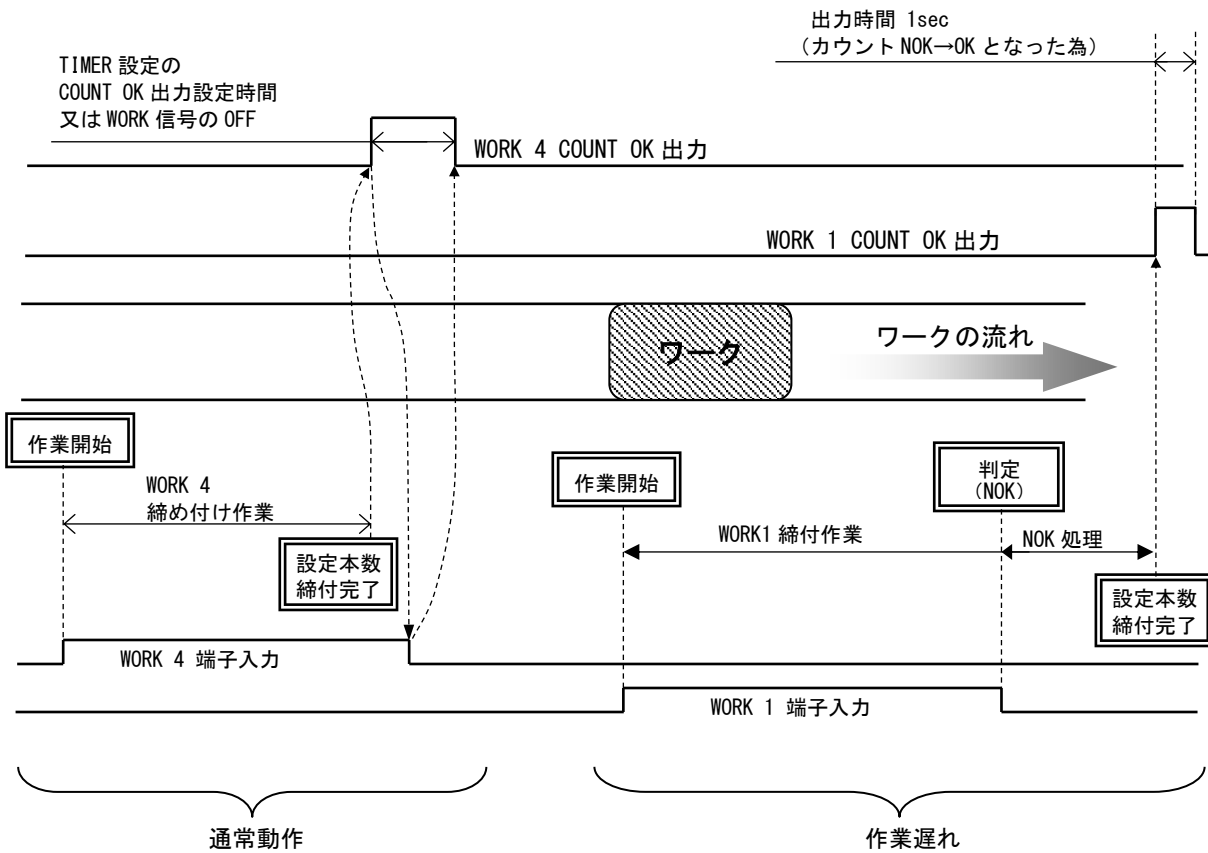
設定本数分の締め付けが完了すると各 WORK No.に対応した COUNT OK 端子出力が ON します。（WORK No. 2 でカウント OK となった場合は「WORK 2 COUNT OK」端子出力が ON します）

COUNT OK 出力時間は TIMER 設定の COUNT OK 出力にて WORK No.毎に設定します。

COUNT OK の出力 ON にて WORK SELECT の入力を OFF して下さい。WORK SELECT の入力が OFF すると COUNT OK 出力が OFF します。

設定本数分の締め付けが完了する前に WORK 1~5 の入力が OFF すると COUNT NOK となります。

COUNT NOK から NOK 処理（カウント残数の締付や PASS 端子入力）にて COUNT OK とした場合、COUNT OK 出力は 1 sec の出力となります。



設定値：5

ソケットチェンジャを使用してのライン管理を行います。ソケットチェンジャより WORK1~5 が入力されると、トルクセンサの ZERO/CAL チェックを行い作業開始となります。（ワーク選択組合せは1に設定して下さい）

設定本数分の締め付けが完了すると各 WORK No.に対応した COUNT OK 端子出力が ON します。（WORK No.2 で COUNT OK となった場合は「WORK 2 COUNT OK」出力が ON します）

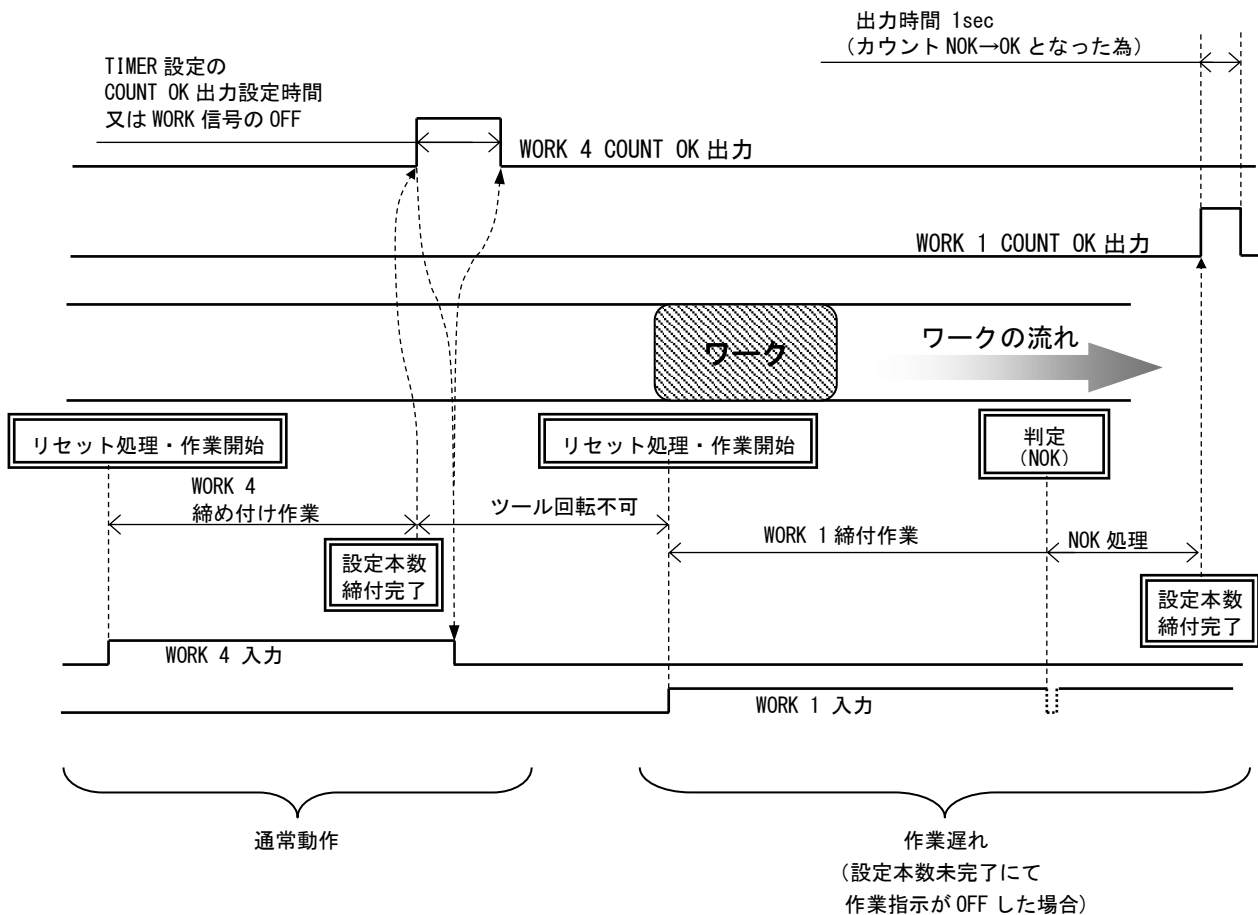
COUNT OK 出力時間は TIMER 設定の COUNT OK 出力にて WORK No.毎に設定します。（全ワーク共通です）

COUNT NOK から NOK 処理（カウント残数の締付や PASS 端子入力）にて COUNT OK とした場合、COUNT OK 出力は 1sec の出力となります。

COUNT OK の出力 ON にて WORK SELECT の入力を OFF して下さい。作業指示の入力が OFF すると COUNT OK 出力が OFF します。

設定本数分の締め付けが完了する前に WORK1~5 の入力が OFF すると COUNT NOK となります。再度作業指示の入力を ON し残本数の締付を行うか、 RES. 一又は端子台 RESET の入力により NOK はクリアされます。

作業工程外は、ツールは回転動作不可となります。



締付確認用ブザー出力

初期値：0

設定値：0 締付確認用ブザーを使用しません。

設定値：1 締付確認用ブザーを使用します。

【機能内容】

- ・締付 OK 時にブザーを 1 パルス (1msec) 出力し、締付本数 COUNT UP 時にブザーを 2 パルス出力します。

スタートトルク異常検出

初期値：0

設定値：0 スタートトルク異常を検出しません。

設定値：1 スタートトルク異常を検出します。

※使用しないので「0」に設定して下さい

サイクルオーバータイム異常検出

初期値：0

設定値：0 サイクルオーバータイム異常を検出しません。

設定値：1 サイクルオーバータイム異常を検出します。

※使用しないので「0」に設定して下さい

締付時間表示 (TSS)

【機能内容】

- ・外部スタート使用時の外部スタートの入力が ON してからトルク計測値がトルクスタート値に達した時点での経過時間を表示します。

※設定ではありません。

※コントロール方式：7 設定時は使用しません。

パルス数下限値 [パルス]

初期値：2

設定値：0～9998

設定条件：パルス数下限値 < パルス数上限値

【機能内容】

- ・パルス数計測値の下限判定の設定値です。トルク計測値がスタートトルクに達してからトルク計測を終了するまでのパルス数計測値がパルス数下限値を下回った場合は、パルス LOW NOK と判定します。(トルク計測値が CUT 値に達していなければパルス LOW は検出しません)

【異常検出時の動作】

- ・タッチパネル表示メッセージ：[パルス数 LOW]
- ・ブザー：ON します。
- ・端子台：TORWUE NOK を出力します。

【異常の解除方法】

- ・上下限異常時再締付：1 設定時は次の締付動作にてスタートリセットを行います。
- ・RES. 又は RESET 端子を入力する。

※この機能はコントロール方式：3 及び 5 設定時のみ有効となります。

3 画面目 (3 / 6)

MODE設定 (3/6)				
設定項目	ワーク1	BS	UP	DN
パルス数上限値	100			
トルク CUT 補正選択	0	7	8	9
トルク CUT 補正值	1	4	5	6
フィルタ特性切換	1	1	2	3
締付単位切換	0	0	.	ENT
ワーク選択組合せ	0			
LAN 出力接続先選択	0			
角度下限値	0			

RES. MENU

パルス数上限値 [パルス]

初期値：100

設定値：1～9999

設定条件：パルス数下限値 < パルス数上限値

【機能内容】

- ・パルス数計測値の上限判定の設定値です。トルク計測値がスタートトルクに達してからトルク計測を終了するまでのパルス数計測値がパルス数上限値を上回った場合はパルス HIGH NOK と判定し、VALVE 出力を ON してツールを停止させ、異常表示を行います。

【異常検出時の動作】

- ・タッチパネル表示メッセージ：[パルス数 HIGH]
- ・ブザー：ON します。
- ・端子台：TORQUE NOK を出力します。

【異常の解除方法】

- ・上下限異常以外動作：1 設定時は次の締付動作にてスタートリセットを行います。
- ・**RES.** 又は RESET 端子を入力する。

※この機能はコントロール方式：3・5・5・7 設定時のみ有効となります。

トルク CUT 補正選択

初期値：0

設定値：0 トルク CUT 補正值を使用している場合に、トルク CUT 補正值分のパルスをカウントしている間もトルク計測を行い、ピーク値を締付トルク値として表示し、判定を行います。

設定値：1 トルク CUT 補正值を使用している場合に、最初にトルク CUT 設定値に達した時のパルスまでをトルク計測し、CUT 値に達したパルス以降のトルク値は無視します。

トルク CUT 補正值

初期値：1

設定値：1～99（コントロール方式：3又は5設定時），1～5（コントロール方式：7設定時）

【機能内容】

- ・締付トルクがトルク CUT 設定値に達してから設定数分のトルク CUT 値以上の締付パルス計測後にバルブ出力を行い、ツールを停止します。
- ・この機能はコントロール方式：3・5・7 設定時のみ有効となります。
- ・アングルナットランナなどストール波形となるツールをご使用の場合は「1」に設定して下さい。

※本機能を使用しない場合は「1」に設定して下さい。

フィルタ特性切換

初期値：1

※変更不可

締付単位切換

初期値：0

設定値：0 N・m

設定値：1 kgf・cm

設定値：2 kgf・m

設定値：3 ft・lbf

設定値：4 dN・m

※国内仕様では使用不可

ワーク選択組合せ

初期値：0

設定値：0 WORK A～WORK D の組み合わせにより16種類までのWORKの切り換えを行います。

設定値：1 WORK 1～WORK 5 の入力により5種類までのWORKの切り換えを行います。

【機能内容】

※WORK 選択方法の詳細については [WORK No. 切換方法](#) を参照下さい

- ・設定値1は、ライン管理動作選択：4、5時に使用します。

LAN出力接続先選択

初期値：0

設定値：0 設定用ソフトと接続します。

設定値：1 品質サーバー（データベース）と接続します。

【機能内容】

- ・LANでの接続先を選択します。
- ・1に設定すると測定画面に連番が表示されます。
- ・瓜生標準の通信仕様を利用する場合は設定値0に設定して下さい。

角度下限値 [deg]

初期値：0

設定範囲：0～9998

【機能内容】

- ・角度計測値の下限判定値です。
- ・判定時に計測角度（スナグトルク～最終パルス後10msecまでの角度）が角度下限値に達していなければ角度LOW NOKとなります。
- ・「0」に設定すると、角度下限の判定を行いません。

※コントロール方式：5・7設定時 及び ADトルクツール使用時に有効になります。

※コントロール方式：7設定時は 角度下限値 < 角度上限値 となるように設定して下さい。

【角度LOW NOK 検出時の動作】

- ・タッチパネル表示メッセージ：[締付角度LOW]
- ・ブザー：ONします。
- ・端子台：異常を解除するまでTORQUE NOK 端子が出力します。

【異常の解除方法】

- ・上下限異常時動作を1に設定している場合は次の締付動作にてスタートリセットを行います。
- ・ 又は RESET 端子を入力する。

4 画面目 (4 / 6)

MODE 設定 (4/6)				
設定項目	ワーク1	BS	UP	DN
角度上限値	100			
角度スナッグ	15.0			
角度 CUT 値	999	7	8	9
スナッグトルク異常選択	0			
スナッグ角度判定選択	0	4	5	6
スナッグ角度下限値	0			
スナッグ角度上限値	999	1	2	3
フリーラン角度検出選択	0	0	.	ENT

RES. MENU

角度上限値 [deg]

初期値：100

設定範囲：0～9999

【機能内容】

- ・角度計測値の上限判定値です。
- ・判定時に計測角度（スナッグトルク～最終パルス後 10msec までの角度）が角度上限値を超えていると角度 HIGH NOK となります。
- ・「0」に設定すると角度上限の判定を行いません。

※コントロール方式：5・7 設定時 及び AD トルクツール使用時に有効になります。

※コントロール方式：7 設定時は 角度下限値 < 角度上限値 となるように設定して下さい。

【角度 HIGH NOK 検出時の動作】

- ・タッチパネル表示メッセージ：[締付角度 HIGH]
- ・ブザー：ON します
- ・端子台：異常を解除するまで TORQUE NOK 端子が出力します。

【異常の解除方法】

- ・上下限異常時動作を 1 に設定している場合は次の締付動作にてスタートリセットを行います。
- ・**RES.** 又は RESET 端子を入力する。

スナッグトルク

初期値：15.0

設定範囲：0.2～999.7

設定条件：スタートトルク値 < スナッグトルク値 < トルク CUT 値

【機能内容】

- ・角度の計測を開始するトルク値を設定します。
- ・スタートトルク値をスナッグトルク以上の値に設定した場合、スナッグトルクの値は自動でスタートトルク値「+0.1Nm」の値に設定されます。
- ・トルク CUT 値をスナッグトルク以下の値に設定した場合、スナッグトルクの値は自動でトルク CUT 値「-0.1Nm」の値に設定されます。

※コントロール方式：5・7 設定時 及び AD トルクツール使用時に有効になります。

角度 CUT 値

初期値：999

設定範囲：0～9999

設定条件：角度下限値 < 角度 CUT 値 < 角度上限値

【機能内容】

- ・角度コントロール時の締付停止角度の設定値です。
- ・コントロール方式：6 の場合に使用します。

スナッグトルク異常選択

初期値：0

設定値：0 スナッグトルク異常を検出しません。

設定値：1 スナッグトルク異常を検出します。

【機能内容】

- ・スナッグトルク異常検出タイマの TIME UP までにトルク計測値がスナッグトルクに達していない場合にスナッグトルク異常を検出します。
 - ・スナッグトルク異常選択を1、角度判定選択を1に設定すると異常検出時に締付 NOK となります。
- ※本機能はコントロール方式：5 設定時及び AD トルクツール使用時に有効になります。

【異常検出時の動作】

- ・タッチパネル表示メッセージ：[スナッグトルク異常]
- ・タッチパネル TORQUE ランプは点灯しません。
- ・ブザー：ON します。
- ・端子台：[スナッグトルク異常] 時は TORQUE NOK を出力します。

【異常の解除方法】

- ・上下限異常時以外動作を1に設定している場合は次の締付動作にて異常をクリアします。
- ・又は RESET 端子を入力する。

スナッグ 角度判定選択

初期値：0

設定値：0 スナッグ角度異常を検出しません。

設定値：1 スナッグ角度異常を検出します。

【機能内容】

- ・スナッグ角度計測値（トルク計測値がスタートトルクからスナッグトルクに達するまでの角度計測値）の上下限判定を行うか選択します。
 - ・スナッグ角度判定選択を1、角度判定選択を1に設定している場合、スナッグ角度が上下限値の範囲に入っていない場合は異常を検出します。
- ※本機能はコントロール方式：5 設定時及び AD トルクツール使用時に有効になります。

【異常検出時の動作】

- ・タッチパネル表示メッセージ：[スナッグ角度LOW異常] [スナッグ角度HIGH異常]
- ・タッチパネル TORQUE ランプは点灯しません。
- ・ブザー：ON します。
- ・端子台：TORQUE NOK を出力します。

【異常の解除方法】

- ・上下限異常時以外動作を1に設定している場合は次の締付動作にて異常をクリアします。
- ・又は RESET 端子を入力する。

スナッグ角度下限値 [deg]

初期値：0

設定範囲：0～9999

【機能内容】

- ・スナッグ角度計測値の下限判定値です。
 - ・スナッグ角度計測値が、スナッグ角度下限値を下回った場合、「スナッグ角度 LOW 異常」となります。
 - ・「0」に設定した場合は、スナッグ角度下限の判定を行いません。
- ※本機能はコントロール方式：5 及び AD トルクツール使用時に有効になります。

スナッグ角度上限値 [deg]

初期値：999

設定範囲：0～9999

【機能内容】

- ・スナッグ角度計測値の上限判定値です。
- ・スナッグ角度計測値がスナッグ角度上限値を超えた場合、「スナッグ角度 HIGH 異常」となります。
- ・「0」に設定した場合は、スナッグ角度上限の判定を行いません。

フリーラン角度検出選択

初期値：0

設定値：0 フリーラン角度異常を検出しません。

設定値：1 フリーラン角度異常を検出します。

【機能内容】

- ・フリーラン角度（スタートトルク検出前 400msec～スタートトルク検出までの角度）の下限判定を行うか選択します。
- ・フリーラン角度検出選択を1に設定している場合、フリーラン角度が下限値を下回っていればフリーラン角度異常を検出します

※コントロール方式：5・7設定時 及び AD トルクツール使用時に有効になります。

【異常検出時の動作】

- ・タッチパネル表示メッセージ：[フリーラン角度異常]
- ・タッチパネル TORQUE ランプは点灯しません。
- ・ブザー：ON します。
- ・端子台：TORQUE NOK を出力します。

【異常の解除方法】

- ・上下限異常時以外動作を1に設定している場合は次の締付動作にて異常をクリアします。
- ・又は RESET 端子を入力する。

5 画面目 (5 / 6)

MODE 設定		(5/6)		
設定項目	ワーク1	BS	UP	DN
角度判定選択	0			
フリーラン角度下限値	9999	7	8	9
波形データ内容選択	2	4	5	6
本体 PC ポート通信速度	3	1	2	3
波形メモリ機能選択	4	0	.	ENT
ハスワート/履歴使用選択	0			
回転停止	0			
VALVE チェック選択	0			

RES. MENU

角度判定選択

初期値：0

設定値：0 角度判定を行いません。

設定値：1 角度判定を行い、異常を検出します。

【機能内容】

- ・角度の上下限判定及びスナッグ角度上下限の異常判定を行うか選択します。
- ・角度判定選択を1に設定すると異常検出時に締付 NOK となります。

※コントロール方式：5・7 設定時 及び AD トルクツール使用時に有効になります。

フリーラン角度下限値

初期値：9999

設定範囲：0～9999

【機能内容】

- ・フリーラン角度（スタートトルク検出前 400msec～スタートトルク検出までの角度）の角度下限値です。
- ・フリーラン角度検出選択が1の時に使用します。

※コントロール方式：5・7 設定時 及び AD トルクツール使用時に有効になります。

波形データ内容選択

初期値：2

設定値：0 100 μ sec

設定値：1 1 msec

設定値：2 2 msec

設定値：3 5 msec

【機能内容】

- ・計測したトルク波形を 100 μ sec / 1 msec / 2 msec / 5 msec 間隔のデータに変換後出力を行います。
- ・設定用ソフトの波形データ受信画面にて受信を行っている場合、「0」に設定していると波形データのバッファは5本、となります。「1～3」に設定している場合のバッファは50本となります。
- ・コントロール方式：7 設定時は初期値：2に設定して下さい。UDBP-AFZ の波形データはパルス毎のトルク、角度のみ保存されます。AMC ツール使用時は 1msec のサンプリングとなります。

本体 PC ポート通信速度

初期値：3

設定値：1 9600 bps

設定値：2 19200 bps

設定値：3 38400 bps

設定値：4 115200 bps

【機能内容】

※フロントパネル PC コネクタの通信速度を設定します。リアパネルデータ出力用ポートの通信速度ではありません。

※コントロール方式が7の時は「3」に設定して下さい。

波形メモリ機能選択

初期値：4

設定値：1 メモリしない。

設定値：2 メモリする。表示、ブザーON。

設定値：3 メモリする。表示 ON。ブザーOFF。

設定値：4 メモリする。表示、ブザーOFF。

【機能内容】

- ・「バッファフル」「サーバー通信異常」の表示、ブザーの動作を選択します。

パスワード/履歴使用選択

初期値：0

設定値：0 使用しない。

設定値：1 使用する。

設定値：2 パスワード/履歴を消去する。

【機能内容】

- ・パスワード機能の使用選択、パスワード及び変更履歴の消去を行います。
- ・詳細は [15.7 パスワード機能](#) に記載

※登録しているパスワードを忘れた場合は一度コントローラを初期化し、設定値を2に変更して登録しているパスワードを消去して下さい。初期化の方法は [P.24 設定の初期化](#) を参照して下さい。

回転停止

初期値：0

設定値：0 本機能を使用しません。常時締付可能。

設定値：1 工程内のみ締め付け可能。

【機能内容】

- ・作業工程（締め付け本数のカウントダウンが可能な状態）に入るまでツールが回転動作不可となります。
- ・カウントOKになると次の作業工程開始までツールが回転動作不可となります。
- ・回転停止機能が「1」で生存確認タイマ使用時、生存確認エラーが発生するとリセット入力を行うまでツールを停止します。

VALVE チェック選択

初期値：0

設定値：0 バルブチェック機能を使用しません。

設定値：1 端子台のバルブチェックを行ないます。

設定値：2 本仕様では使用しません。

【機能内容】

- ・端子台に配線されているソレノイドバルブの断線を検出します。
- ・断線異常検出時の動作は、表示：[VALVE断線異常] ブザー：ON
- ・コントロール方式：7設定時は「0」に設定して下さい。

断線検出選択

初期値：4

設定値：0 パルスツール。断線異常検出時 RESET での復帰不可。マイナス CUT 異常検出を行う。

設定値：1 パルスツール。断線異常検出時 RESET での復帰可。マイナス CUT 異常検出を行う。

設定値：2 ストールツール。断線異常検出時 RESET での復帰不可。マイナス CUT 異常検出を行わない。

設定値：3 ストールツール。断線異常検出時 RESET での復帰可。マイナス CUT 異常検出を行わない。

設定値：4 断線異常検出を行わない。

【機能内容】

- ・ ツールやセンサケーブル内トルクセンサ配線の断線異常検出機能の使用有無、使用するツールタイプの選択、断線異常検出時の復帰方法の選択を行います。

※コントロール方式：7 設定時は使用できませんので4に設定して下さい。

9.3. T I M E R 設定

1 画面目 (1 / 3)

T I M E R 設定 (1/3)	
設定項目	ワ-ク1
判定遅延	300
初期異常検出	500
サイクル異常検出	5000
締付OK出力	9999
COUNT OK出力	9999
トルク計測スタート遅延	20
スタートトルク異常検出	500
サイクルオーバー異常検出	9999

BS	UP	DN
7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	.	ENT

RES. MENU

判定遅延タイマ

初期値：300 [msec]

設定範囲：100～9999 [msec]

【機能内容】

- ・締付完了（CUT 到達後）から、判定出力を行うまでの遅延タイマです。
- ・コントロール動作時のトルク計測終了ポイントとして使用します。
- ・カット動作後からのトルク飛び跳ね量の計測を考慮して設定して下さい。

※トルク CUT 値到達前は「CUT 前判定遅延タイマ」が機能します。

【設定値の目安】

- ・パルスツール使用時は300 [msec]
- ・アングルナットランナなどストール締めツール使用時は500 [msec]
- ・UDBP-AFZ 使用時は100 [msec]

初期異常検出タイマ

初期値：500 [msec]

設定範囲：1～9999 [msec]

【機能内容】

- ・締付トルク計測値が、スタートトルクに達した時からトルク CUT 値に達するまでに経過した時間がタイマ以内の場合に初期異常を検出します。
- ・タイマの作動はトルクがスタートトルク値到達時より開始します。
- ・MODE 設定の初期異常検出が1の場合に使用可能となります。

サイクル異常検出タイマ

初期値：5000

設定範囲：1～9999 [msec]

【機能内容】

- ・締付トルク計測値がスタートトルクに達した時点からサイクル異常検出タイマ設定値以上時間が経過してもトルク計測値がトルク CUT 値に達していない場合にサイクル異常を検出します。
- ・タイマの作動はトルクがスタートトルク到達時より開始します。
- ・MODE 設定のサイクル異常検出が1又は強制停止選択が1の場合に使用可能となります。

締付OK出力タイマ

初期値：9999

設定範囲：0～9999 [msec]

【機能内容】

- ・端子台からの TORQUE OK 出力時間を設定する為のタイマ設定値です。
- ・タイマの設定時間内でも次のトルク計測を開始すると TORQUE OK の出力は OFF します。
- ・出力時間により、UEC 外部シーケンス等に影響がでる場合のみ設定して下さい。
- ・タイマを「0」に設定した場合は次の締付開始まで出力を保持します。

COUNT OK出力タイマ

初期値：9999

設定範囲：0～9999 [msec]

【機能内容】

- ・COUNT OK 端子出力 ON 時間を設定する為のタイマ設定値です。
- ・設定値：0は次の締付本数管理開始まで出力を保持します。
- ・WORK 1～16 の設定値は共通です。

※ライン管理動作選択が3に設定されている場合は COUNT OK 出力タイマを0に設定することは出来ません。

トルク計測スタート遅延タイマ

初期値：20

設定範囲：0～9999 [msec]

【機能内容】

- ・TIME UP からトルク計測を開始します。（TIME UP まではトルク計測を行いません。）
- ・トルク計測値がスタートトルク到達時よりタイマが作動します。（外部スタート使用時は START 端子入力 ON 時からタイマが作動します。）
- ・ボルト／ナットの着座時にトルク値の飛び跳ねが起こる場合に使用します。

スタートトルク異常検出タイマ

初期値：500

設定範囲：1～9999 [msec]

【機能内容】

- ・START 端子の入力時点から、トルク計測値がスタート設定値に達するまでの波形の上限範囲の設定です。
- ・タイマの作動開始ポイントは START 端子の入力時点より開始します。
- ・スタートトルク異常検出：1の場合に設定して下さい。

サイクルオーバー異常検出タイマ

初期値：9999

設定範囲：1～9999 [msec]

【機能内容】

- ・START 端子の入力時点から締付トルク計測値がトルク CUT までの波形の下限範囲の設定です。
- ・タイマの作動開始ポイントは START 端子の入力時点より開始します。
- ・サイクルオーバー異常検出：1の場合に設定して下さい。

2 画面目 (2 / 3)

T I M E R 設定		(2/3)		
設定項目	ワーク1	BS	UP	DN
スナッグトルク異常検出	1	7	8	9
バルブ出力	300	4	5	6
逆転完了遅延	300	1	2	3
ピン合わせ用	0	0	.	ENT
ライン管理用	100			
CUT前判定遅延	1000			
年	16			
月日	601			

RES. MENU

スナッグトルク異常検出

初期値：1

設定範囲：1～9999 [msec]

【機能内容】

- ・トルク計測値がスタートトルクに到達した時点よりタイマがスタートし、TIME UP までにトルク計測値がスナッグトルク設定値に達していなければスナッグトルク異常を検出します。

バルブ出力タイマ

初期値：300

設定範囲：1～9999 [msec]

【機能内容】

- ・判定遅延タイマの TIME UP からタイマがスタートし、TIME UP により、バルブを復帰させます。

【設定値の目安】

- ・MC レンチなどバルブ内蔵タイプのツール使用時は300 [msec]
- ・ULAMC、ULMC シリーズなどバルブ外付けタイプのツール使用時は500 [msec] (バルブのシャットオフ後、ツールの起動レバーを放す前にバルブが復帰してしまう場合はタイマ設定値を大きく、次の締付開始時にツールが回転しない場合は小さくして下さい)
- ・コントロール方式7の時はバルブ出力タイマの項目が消え、OFF ディレータイマに変わります。

※バルブ出力タイマと OFF ディレータイマの設定値は共通です。

OFF ディレータイマ

初期値：300

設定範囲：1～9999 [msec]

【機能内容】

- ・UDBP-AFZ のグリップスイッチが OFF になり、設定した時間が経過するまで電源 ON 状態を保持します。
- ・タイムアップ後もツール保護のため、冷却ファンは動作を継続している場合があります。

※コントロール方式が7以外の時は OFF ディレータイマの項目が消え、バルブ出力タイマに変わります。

※バルブ出力タイマと OFF ディレータイマの設定値は共通です。

逆転完了遅延タイマ

初期値：300

設定範囲：0～9999 [msec]

【機能内容】

- ・ツールの逆転動作完了を設定する機能です。
- ・コントロール方式：9の場合に使用します。
- ・逆転時にトルクを読んでしまう場合に使用します。

ピン合わせ用タイマ

初期値：0

設定範囲：0～9999 [msec]

【機能内容】

- ・ボルトのピンなどの位置合わせ時に使用します。
- ・トルク判定時からタイマがスタートし、TIME UP までトルク計測を行いませんので、その間に追い締めによりピンの位置を合わせます。

※この機能を使用しない場合は0に設定して下さい。

ライン管理用タイマ

初期値：100

設定範囲：1～9999 [sec]

【機能内容】

- ・ライン管理動作選択が2又は3の場合に使用します。ライン管理を時間により行う為のタイマです。

CUT前判定遅延タイマ

初期値：1000

設定範囲：100～9999 [msec]

【機能内容】

- ・CUTトルク到達前に締付を中断した場合、トルク入力終了した時点から設定時間経過後に判定出力を行います。
- ・トルク計測終了ポイントとして使用します。

※CUT値到達後は「判定遅延タイマ」が機能します。

年

初期値：0

設定範囲：0～255 [年]

【機能内容】

- ・カレンダータイマーの年を設定します。
- ・「0」と入力すると「2000年」、「6」と入力すると「2006年」に設定されます。

月日

初期値：0

設定範囲：0101～1231 [月日]

【機能内容】

- ・カレンダータイマーの月と日を設定します。
- ・3月15日と設定する場合「315」と入力します。

9.4. 入出力設定

端子台の入力・出力内容はフリーフォーマットになっており、設定によって割り当てる入出力内容を変更する事が出来ます。

入力端子選択 1

「入力 1～入力 6」により入力端子台内容の設定を行います。

設定項目		ワーク 1			
入力 1 (LS1)		1	BS	UP	DN
入力 2 (START)		2	7	8	9
入力 3 (RESET)		3	4	5	6
入力 4 (WORK A)		7	1	2	3
入力 5 (WORK B)		8	0	.	ENT
入力 6 (WORK C)		9			

(1/2)

RES. MENU

設定項目	初期値 (内容)	端子台名称
入力 1 (*****)	1 (LS1)	I N 1
入力 2 (*****)	2 (START)	I N 2
入力 3 (*****)	3 (RESET)	I N 3
入力 4 (*****)	7 (WORK A)	I N 4
入力 5 (*****)	8 (WORK B)	I N 5
入力 6 (*****)	9 (WORK C)	I N 6

設定値	信号名	内 容
1	LS 1	ライン管理動作選択が 0 の場合は判定 1 又は 2 の場合は締め付け工程開始
2	START	外部スタート (ナットランナにて使用します)
3	RESET	NOK やカウント、ライン管理のクリア
4	LS 2	判定 (ライン管理動作選択が 1 の場合に使用します)
5	PASS	締め付け残数があっても強制的に COUNT OK にします。
6	QL	QL レンチ用入力、締め付本数のカウントダウンを行います。
7	WORK A	ワーク選択用入力
8	WORK B	WORK A～D の組合せにより WORK No.1～16 を選択します。 ワーク選択組合せが 0 の場合に使用します。 ※WORK D は Ver3.80 以降で追加
9	WORK C	
20	WORK D	
10	WORK 1	ワーク選択用入力 (プログラム No.)
14	WORK 5	WORK 1～5 の入力により WORK No.1～5 を選択します。 ワーク選択組合せが 1 の場合に使用します
15	CUT	外部から締め付動作 (ツール) を停止させます。
16	VALVE	ソレノイドバルブの断線チェック用です。
17	TOOL SW	スタートレバー ON の間のみトルク計測可能となります。(UEP 用設定)
18	AD TORQUE	入力することで AD トルクシステム異常を出力します。UEC-AD を接続する際、 変換ケーブルの AD トルク線を接続することで、AD トルクシステム異常を検知 することができます。

※ 2 つ以上の端子に同じ信号を割り付ける事は出来ません。

出力端子選択 1

「出力1～出力6」により出力端子台内容の設定を行います。

出力端子選択 1		(2/2)		
設定項目	ワーク1	BS	UP	DN
出力1 (COUNT OK)	1	7	8	9
出力2 (COUNT NOK)	2	4	5	6
出力3 (TORQUE OK)	3	1	2	3
出力4 (TORQUE NOK)	4	0	.	ENT
出力5 (SV)	5			
出力6 (SV2)	19			

RES. MENU

初期値及び端子台名称

設定項目	初期値 (内容)	端子台名称
出力1 (*****)	1 (COUNT OK)	OUT 1
出力2 (*****)	2 (COUNT NOK)	OUT 2
出力3 (*****)	3 (TORQUE OK)	OUT 3
出力4 (*****)	4 (TORQUE NOK)	OUT 4
出力5 (*****)	5 (SV)	OUT 5
出力6 (*****)	19 (SV2)	OUT 6

設定内容

設定値	信号名	内容
1	COUNT OK	カウント OK : 出力時間は TIMER 設定の COUNT OK 出力にて設定
2	COUNT NOK	カウント NOK : カウント NOK がクリアされるまで出力しています
3	TORQUE OK	締め付け OK : 出力時間は TIMER 設定の締め付け OK 出力にて設定
4	TORQUE NOK	締め付け NOK : NOK 表示がクリアされるまで出力しています
5	SV	スローフル切替用、トルク計測値がスタートトルクに達すると出力します (コントロール方式 : 7 設定時は出力しません)
6	TORQUE LOW NOK	トルク判定が LOW NOK 時に出力します
7	TORQUE HIGH NOK	トルク判定が HIGH NOK 時に出力します
8	OPERATION RANGE	締め付け工程中に出力します
9	CPU RUN	コントローラ動作中出力 : 設定値書き込み中などのツールのコントロールが出来ない場合は OFF します
10	CAUTION	警告出力 : 累積本数 / パルス数が修理対応本数 / パルス数に達した時に出力します
11	WORK A アンサー	現在選択されているワークのアンサーを出力します ※WORK D アンサーは Ver3.80 以降で追加
12	WORK B アンサー	
13	WORK C アンサー	
20	WORK D アンサー	
14	WORK 1 COUNT OK	各 WORK No.毎の COUNT OK
18	WORK 5 COUNT OK	
19	SV2	

※2つ以上の端子に同じ信号を割り付ける事は出来ません。

9.5. データ出力設定

データ出力用 RS232C のポート（リアパネル PC コネクタ）を使用した締付データの出力設定 及び LAN ポート（リアパネル NETWORK コネクタ）を使用した瓜生標準通信仕様（以下瓜生標準）とデータ管理システム（以下データ管理）の通信設定を行うことができます。コントローラの各種通信機能の詳細及び設定が必要な項目については [15.6 締付データ出力](#) を参照して下さい。

1 画面目 （1 / 3）

データ出力設定		(1/3)		
設定項目	ワーク1	BS	UP	DN
UEC NO. 設定	1	7	8	9
出力動作選択	0	4	5	6
データ方式選択	0	1	2	3
通信速度選択	1	0	.	ENT
ビット長選択	1			
ストップビット選択	0			
パリティビット選択	0			
トルク値送信選択	1			

RES. MENU

UEC NO. 設定

初期値：1

設定値：1～25

【機能内容】

- ・瓜生標準及びデータ管理にて UEC を複数接続する場合の各 UEC に割り付ける番号を設定できます。

出力動作選択

初期値：0

設定値：0 締付 OK、NOK に関わらず全ての締付データの RS232C 出力を行います。

設定値：1 下記に示す異常検出時のみ RS232C 出力を行います。

- ・トルク／パルス数／角度上下限異常
- ・各種締付異常（上下限異常以外の締付異常）

設定値：2 RS232C 出力を行いません。

【機能内容】

- ・リアパネル データ出力用 RS232C ポートからの出力動作を選択します。

データ方式選択

初期値：0

設定値：0 #～CR

設定値：1 #～LF

設定値：2 ENQ・局番 ACK／NAK～ET

設定値：3 Global

設定値：4 UEC4500 Type

設定値：5 UEC4100 Type

【機能内容】

- ・リアパネル データ出力用 RS232C ポートからの出力内容のデータ方式を選択します。

通信速度選択（ボーレート）

初期値：1

設定値：0 4800 bps

設定値：1 9600 bps

設定値：2 19200 bps

【機能内容】

・リアパネル データ出力用 RS232C ポートからの出力内容の通信速度を選択します。

※設定用パソコンと通信を行う際の通信速度ではありません。

ビット長選択

初期値：1

設定値：0 7ビット

設定値：1 8ビット

【機能内容】

・リアパネル データ出力用 RS232C ポートからの出力データのビット長を選択します。

ストップビット選択

初期値：0

設定値：0 1ビット

設定値：1 2ビット

【機能内容】

・リアパネル データ出力用 RS232C ポートからの出力データのストップビットを選択します。

パリティビット選択

初期値：0

設定値：0 パリティ無し

設定値：1 偶数パリティ

設定値：2 奇数パリティ

【機能内容】

・リアパネル データ出力用 RS232C ポートからの出力データのパリティチェックを選択します。

トルク値送信選択

初期値：1

設定値：0 送信しません。

設定値：1 送信します。

【機能内容】

・リアパネル データ出力用 RS232C ポートからの出力データ内容にトルク値を含むかの選択を行います。

2 画面目 (2 / 3)

データ出力設定 (2/3)	
設定項目	ワーク1
パルス数送信選択	1
締付時間送信選択	1
締付判定送信選択	1
波形データ送信選択	1
締付角度送信選択	0
クラン角度送信選択	0
スラック角度送信選択	0
波形データ形式選択	0

BS	UP	DN
7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	.	ENT

RES. MENU

パルス数送信選択

初期値 : 1

設定値 : 0 送信しません。

設定値 : 1 送信します。

【機能内容】

- ・リアパネル データ出力用 RS232C ポートからの出力データ内容にパルス数を含むかの選択を行います。

締付時間送信選択

初期値 : 1

設定値 : 0 送信しません。

設定値 : 1 送信します。

【機能内容】

- ・リアパネル データ出力用 RS232C ポートからの出力データ内容に締付時間（スタートトルク値からトルク CUT 値までの経過時間）を含むかの選択を行います。

締付判定送信選択

初期値 : 1

設定値 : 0 送信しません。

設定値 : 1 送信します。

【機能内容】

- ・リアパネル データ出力用 RS232C ポートからの出力データ内容に締付判定を含むかの選択を行います。

波形データ送信選択

初期値 : 1

設定値 : 0 送信しません。

設定値 : 1 送信します。

設定値 : 2 NOK 時に送信します。

【機能内容】

- ・データ管理システムに締付データを出力する際、出力データに波形データを含むかの選択を行います。
- ・リアパネル データ出力用 RS232C 出力には影響しません。

締付角度送信選択

初期値：1

設定値：0 送信しません。

設定値：1 送信します。

【機能内容】

- ・リアパネル データ出力用 RS232C ポートからの出力データ内容に締付角度を含むかの選択を行います。

フリーラン角度送信選択

初期値：0

設定値：0 送信しません。

設定値：1 送信します。

【機能内容】

- ・リアパネル データ出力用 RS232C ポートからの出力データ内容にフリーラン角度を含むかの選択を行います。

スナッグ角度送信選択

初期値：0

設定値：0 送信しません。

設定値：1 送信します。

【機能内容】

- ・リアパネル データ出力用 RS232C ポートからの出力データ内容にスナッグ角度を含むかの選択を行います。

波形データ形式選択

初期値：0

設定値：0 波形データをバイナリーで送信します。1 データにつき 2 Byte

設定値：1 波形データをアスキーで送信します。1 データにつき 4 Byte

【機能内容】

- ・データ管理システムへ送信する波形データのデータ形式を選択します。
- ・現在は0：バイナリーにて使用します。

3 画面目 (3 / 3)

データ出力設定 (3/3)	
設定項目	ワーク1
IDデータ出力選択	0
IDデータ桁数	48
データ通信形式選択	1
初期接続選択	0
データクリア	0

BS	UP	DN
7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	.	ENT

RES. MENU

IDデータ出力選択

初期値：0

設定値：0 送信しません。

設定値：1 送信します。

【機能内容】

- ・データ管理システムに送信する締付データに ID データを含むか設定します。

IDデータ桁数

初期値：48

設定範囲：1～48

【機能内容】

- ・データ管理システムに送信する ID データの桁数を設定します。
- ・使用していない桁には「0」が埋まります。

データ通信形式選択

初期値：1

設定値：0 上位からの設定・作業指示を受信しません。

設定値：1 上位からの設定・作業指示を受信します。

【機能内容】

- ・瓜生標準にて通信を行う際、上位から設定や作業指示を受信するかの選択を行います。
- ※「0」に設定した場合は上位からの設定値変更を受け付けず、入出力用端子台からワーク信号を入力することでワーク切り替えを行います。
- ※「1」に設定した場合は入出力用端子台からのワーク信号を受け付けず、上位から設定値とワーク No を送信することで設定値を変更します。

初期接続選択

初期値：0

設定値：0 UEC-4800 側から初期接続を開始します。

設定値：1 サーバー側から初期接続を開始します。

【機能内容】

- ・瓜生標準にて通信を行う際、初期接続時のコマンドを UEC-4800（コントローラ）側又は上位側のどちらから送信するか選択します。

送信パターン

初期値：0

設定値：0 波形データは送信しない（締付結果データのみ送信する）

設定値：1 締付 OK 時、締付結果データとトルク波形データを送信する。

設定値：2 締付 OK 時、締付結果データ、トルク波形データ、角度波形データを送信する。

設定値：3 締付 OK 時に締付結果データのみ送信し、トルク波形データを記憶。カウント OK 時に記憶したトルク波形データを一括で送信する。

設定値：4 締付 OK 時に締付結果データのみ送信し、トルク波形データと角度波形データを記憶。カウント OK 時に記憶したトルク波形データと角度波形データをを一括で送信する。

設定値：5 締付 OK 時に締付結果データとトルク角度波形データを送信する。

【機能内容】

- ・ UDBP-AFZ 使用時、ツールからコントローラに送信するデータの内容を選択します。
- ・ 設定によって、締付判定を行ってから次の締付を開始できるまでの時間が変化します。
- ・ 設定値は 3, 4 の時はカウント OK 時に波形データを一括で送信します。波形データの送信中は締付を行うことは出来ません。
- ・ 設定値が 5 の時は 50 パルス分の波形データまで保存できます。締付終了～次の締付が開始出来るまでの時間が設定値：2 よりも短いです。パルス数が 50 を超える場合は設定値 2 を選択して下さい。

※コントロール方式「7」設定時に表示されます。

データクリア

初期値：0

設定値：0 TCP/IP 接続時に一時保存している締付データをクリアしない

設定値：1 TCP/IP 接続時に一時保存している締付データをクリアする

【機能内容】

- ・ 瓜生標準の通信仕様を利用する際、TCP/IP が接続されていない時の締付データを TCP/IP 接続時に削除するかどうかを選択します。
- ・ クリアしない設定の場合は瓜生標準通信仕様での接続が完了した時点でバッファに保存されている締付データを全て送信します。
- ・ クリアする設定の場合は瓜生標準通信仕様での接続が完了した時にバッファに保存されている締付データを送信せず、全て削除します。

※リアパネルの PC コネクタについて

リアパネルの PC コネクタはコントローラ基板上的ディップスイッチ [SW5] の 1～4 番を切り換えることで、ストレート結線とクロス結線を切り換えることが可能です。

※出荷時はディップスイッチ [SW5] の 1、2 番が ON 3、4 番が OFF になっています。

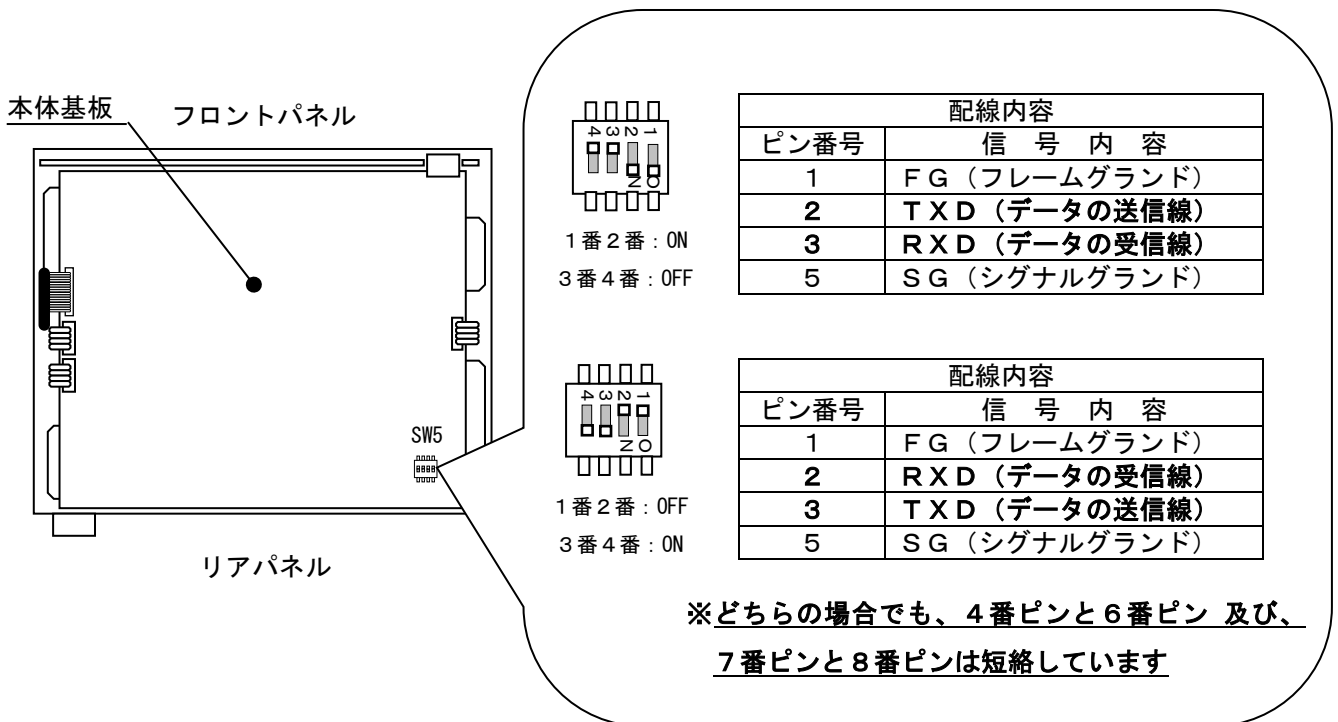
※データの送受信線の切換は、SD カードスロットが付いているコントローラでのみ使用可能です。
2016 年 1 月以前に製造されたコントローラは miniSD カードスロットになっており、本機能は使用できません。



SD カードスロット



miniSD カードスロット



9.6. LAN設定

イーサネット接続用の設定を行います。LAN を使用する瓜生標準やデータ管理を使用する際に必要な設定です。LAN 設定画面にて設定値を入力又は設定用ソフトから LAN 設定値を送信した時点では設定値は更新されておりません。設定値の変更後にコントローラを再起動することで変更した設定値が適用されます。

1 画面目 (1 / 3)

LAN設定 (1/3)				
設定項目	ワーク1	BS	UP	DN
IPアドレス1	120			
IPアドレス2	0			
IPアドレス3	100	7	8	9
IPアドレス4	1			
サブネットマスク	24	4	5	6
デフォルトゲートウェイ1	0	1	2	3
デフォルトゲートウェイ2	0			
デフォルトゲートウェイ3	0	0	.	ENT

RES. MENU

IPアドレス 1～4

初期値：120. 0. 100. 1

設定範囲：0～255

【機能内容】

- ・コントローラ側の IP アドレスを設定します。

サブネットマスク

初期値：24

設定範囲：1～31

【機能内容】

- ・サブネットマスクを設定します。

サブネットマスク設定一覧							
1	255. 255. 255. 254	11	255. 255. 248. 0	21	255. 224. 0. 0		
2	255. 255. 255. 252	12	255. 255. 240. 0	22	255. 192. 0. 0		
3	255. 255. 255. 248	13	255. 255. 224. 0	23	255. 128. 0. 0		
4	255. 255. 255. 240	14	255. 255. 192. 0	24	255. 0. 0. 0		
5	255. 255. 255. 224	15	255. 255. 128. 0	25	254. 0. 0. 0		
6	255. 255. 255. 192	16	255. 255. 0. 0	26	252. 0. 0. 0		
7	255. 255. 255. 128	17	255. 254. 0. 0	27	248. 0. 0. 0		
8	255. 255. 255. 0	18	255. 252. 0. 0	28	240. 0. 0. 0		
9	255. 255. 254. 0	19	255. 248. 0. 0	29	224. 0. 0. 0		
10	255. 255. 252. 0	20	255. 240. 0. 0	30	192. 0. 0. 0		
				31	128. 0. 0. 0		

※サブネットマスクは IP アドレスに応じて設定範囲が変わります。下記範囲のサブネットマスクを使用して下さい。下記範囲以外のサブネットマスクを設定すると動作に問題が発生する場合があります。

【設定範囲】

【IPアドレス】	【サブネットマスク】
[0. 0. 0. 0] ～ [127. 255. 255. 255]	17 ～ 24
[128. 0. 0. 0] ～ [191. 255. 255. 255]	9 ～ 16
[192. 0. 0. 0] ～ [223. 255. 255. 255]	3 ～ 8

デフォルトゲートウェイ1～4

設定値：0～255

【機能内容】

- ・デフォルトゲートウェイの設定を行いますので、ルータを介して PC とコントローラを接続する場合は設定して下さい。

2画面目 (2/3)

LAN設定 (2/3)	
設定項目	ワーク1
デフォルトゲートウェイ4	0
TCPポート	2101
接続モード	1
ホストIPアドレス1	120
ホストIPアドレス2	0
ホストIPアドレス3	100
ホストIPアドレス4	0
リモートTCPポート	2101

BS UP DN

7 8 9

4 5 6

1 2 3

0 . ENT

RES. MENU

TCPポート

初期値：2101

設定範囲：0～9999

【機能内容】

- ・コントローラのTCPポートを設定します

接続モード

初期値：1

設定値：0 コントローラ側をホスト側に設定します。

設定値：1 コントローラ側をクライアント側に設定します。

【機能内容】

- ・「1」（クライアント側）に設定して下さい。

ホストIPアドレス 1～4

初期値：120. 0. 100. 0

設定範囲：0～255

【機能内容】

- ・コントローラとイーサネットにて通信を行うパソコンのIPアドレスを設定します。

リモートTCPポート

初期値：2101

【機能内容】

- ・コントローラとイーサネットにて通信を行うパソコンのTCPポートを入力します。コントローラ側のTCPポートと同じ値に設定して下さい。

3画面目 (3/3)

LAN設定 (3/3)	
設定項目	ワーク1
MACアドレス	***

BS	UP	DN
7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	.	ENT

RES. MENU

MACアドレス

初期値：個々に違うアドレスが割り当てられています。

設定範囲：0～9999

【機能内容】

- ・コントローラのMACアドレスです。
- ・全てのコントローラに違う値が設定されています。
- ・設定は変更できません。
- ・MACアドレスの値が全て0（未設定）の場合には画面に「MACアドレスエラー」と表示されます。

※MACアドレスエラーの表示中でも締付を行うことはできます。

締付トルクモニタ 19/01/01 00:00	
COUNT	TORQUE
OK NOK	LOW OK HIGH
No. COUNT	TORQUE
1 20	0.0
MACアドレスエラー	
時間 0	パルス数 0
RES. PAGE MENU	

9.7. プログラム No 切換

プログラムNo.切換の設定を行います。プログラムNo.切換を使用すると、同一工程内で16種類の締付けトルク値やトルク、角度の判定値の切換を行う事が出来ます。同一工程内では20本までの設定が可能です。1本目から20本目までのワークNo.の設定が16種類（プログラム1から16まで）設定出来ます。

※Ver3.80未満のバージョンではワークNo及びプログラム数は1～8までしか設定できません。

設定項目		プログラム1	BS	UP	DN
プログラム切換選択		0			
プログラム切換移行		0			
1本目		0	7	8	9
2本目		0	4	5	6
3本目		0	1	2	3
4本目		0	0	.	ENT
5本目		0			

RES. MENU

設定項目		プログラム1	BS	UP	DN
6本目		0			
7本目		0	7	8	9
8本目		0	4	5	6
9本目		0	1	2	3
10本目		0	0	.	ENT
11本目		0			
12本目		0			

RES. MENU

設定項目		プログラム1	BS	UP	DN
13本目		0			
14本目		0	7	8	9
15本目		0	4	5	6
16本目		0	1	2	3
17本目		0	0	.	ENT
18本目		0			
19本目		0			

RES. MENU

設定項目		プログラム1	BS	UP	DN
20本目		0			
			7	8	9
			4	5	6
			1	2	3
			0	.	ENT

RES. MENU

プログラム切換選択

初期値：0

設定値：0 プログラムNo.切換を使用しません。

設定値：1 端子台からの入力によりプログラムNo.を選択します。

設定値：2 リアパネル PC コネクタ (RS232C ポート) からのデータ (32Byte) により使用するプログラムNo.を選択します。データ出力設定画面の ID データ出力選択を1：送信する、ID データ桁数を32桁に設定して下さい。

設定値：3 リアパネル PC コネクタ (RS232C ポート) からのデータ (48Byte) により使用するワークNo.を受信します。データ出力設定画面の ID データ出力選択を1：送信する、ID データ桁数を48桁に設定して下さい。

【機能内容】

- ・プログラムNo.切換を使用するか、及びプログラムNo.の選択方法を選択します。
- ・設定値を0から1～3に変更した場合、又は1～3から0に変更した場合、メモリクリアを行います。
(プログラムNo.を使用している場合、プログラムNo.をメモリする為)

プログラム切替移行

初期値：0

設定値：0 締付 OK のみ、次に設定されたワークに切り換わります。

設定値：1 締付 OK/NOK どちらの場合でも次に設定されたワークに切り換わります。

設定値：2 OK 又はトルク HIGH NOK の場合、次に設定されたワークに切り換わります。

【機能内容】

- ・プログラムNo.使用時に次に設定したワークに移行する条件を選択します。

1本目～20本目

初期値：0

設定範囲：0～16

設定内容 0：締付終了

1～16：選択したワークNo.の設定により締め付けを行います。

【機能内容】

- ・N本目の締め付けを、どのワークNo.の設定により行うか設定します。

※Ver3.80 未満のバージョンでは1～8までしか設定できません。

【設定例】

プログラム切替選択が1又は2の場合は、1本目、2本目、3本目まで「1」、4本目を「2」に設定すると、1本目から3本目まではワーク1に設定された CUT 設定値まで締め付けを行い、判定もワーク1の設定内容により行います。4本目はワーク2の設定により締付を行います。4本目で締め付けを終了する場合は5本目を「0」に設定します。

プログラム切替選択が1又は2の場合は20本までの締付が可能で、1本目から20本目までそれぞれ使用するワークNo.を設定することが出来ます。

ワークNo.の組み合わせは、プログラム1～プログラム16まで16種類設定することが出来ます。

プログラム切替選択が3の場合、ワークNo.の組み合わせや締め付け本数はリアパネル PC コネクタ（232Cポート）から受信します。

プログラムNo.切替

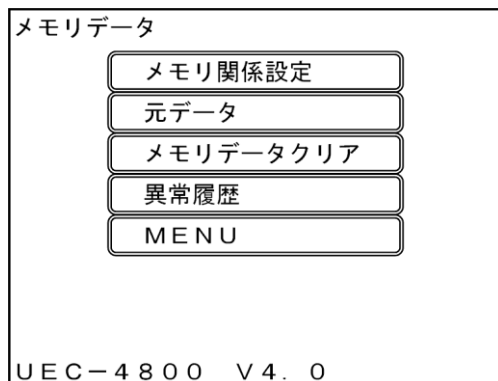
設定項目	プログラム1	RS	UP
プログラム切替選択	0		
プログラム切替移行	0	7	8
	0		
	0	4	5

設定を行うプログラムNo.を選択します。プログラム1～プログラム16まで選択可能です。

10. メモリデータ

メモリデータ関係の設定や、平均値、 σ 、元データなどの各種表示を行うことができます。

- (1) 測定画面にて **MENU** をタッチし、MENU 画面に入ります。
- (2) **メモリデータ** をタッチするとメモリデータ画面となり、各画面名が表示されますので、設定や表示を行いたい画面を選択します。



メモリデータ画面は内容により下記の4種類に分かれています。

【メモリ関係設定】

メモリを行う内容などの設定を行います。

【元データ】

ワーク毎にメモリの元データを表示します。

【メモリデータクリア】

コントローラに記憶しているメモリデータの消去を行います。

【異常履歴】

コントローラに記憶している異常履歴を表示します。

10.1. メモリ関係設定

メモリ関係設定 (2/2)	
設定項目	ワーク1
平均値	0.0
σ値	0.00
3σ値	0.00
CP値	0.00
CPK値	0.00
メモリータフロック	1
メモリータ内容	2
異常履歴クリア	0

BS UP DN

7 8 9

4 5 6

1 2 3

0 . ENT

RES. PAGE MENU

メモリ関係設定 (2/2)	
設定項目	ワーク1
SD への設定値保存	0
SD カードのフォーマット	0
SD への波形記録選択	0
SD への締付データ	0
SD から設定値読み出し	0

BS UP DN

7 8 9

4 5 6

1 2 3

0 . ENT

RES. PAGE MENU

平均値

【機能内容】

- ・メモリデータの平均値を表示します。

※設定ではありません。

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

\bar{x} : 平均値

n : データ数

σ値

【機能内容】

- ・メモリデータのσ値を表示します。

※設定ではありません。

$$\sigma = \sqrt{\left[\frac{1}{n-1} \sum (x_n - \bar{x})^2 \right]}$$

σ : 標準偏差

3σ値 (メモリ内容の3σ±%値の表示)

【機能内容】

- ・メモリデータの3σ±%値を表示します。

※設定ではありません。

$$3\sigma \text{ 値} = \frac{3\sigma}{\bar{x}} \times 100\%$$

3σ値 : 変動率

メモリデータ内容

初期値：2

設定値：0 締付データのメモリを行いません。

設定値：1 締付を行った本数の全てをメモリします。

最大データ数から「-10本」になった時に、警告表示（タッチパネル表示内容：メモリ残量警告）を行います。**RES.**又はRESET 端子入力により表示は消えますが、その後も締付を行うと、警告表示を行います。

設定値：2 設定値：1と同様の内容で、警告表示を行いません。

設定値：3 締付データの内、OKデータのみをメモリします。

（警告動作を行います）

設定値：4 設定値：3と同様の内容で、警告表示を行いません。

【機能内容】

- ・メモリを行う内容及びメモリ可能な最大データ数から「-10本」になった時の警告表示有無の選択ができます。
- ・設定値を変更するとメモリされているデータを全てクリアします。

異常履歴クリア

【機能内容】

- ・設定値に「1」を書き込む事によりコントローラに記憶している異常履歴のクリアを行います。

SDへの設定値保存

【機能内容】

- ・設定値「1」を書き込む事によりコントローラ内に記憶している現在の各種設定値をSDカードに保存します。
- ・保存名は保存を行った日時にて保存されます。（「SD_年_月_日」の様になります）
- ・同日に再度保存を行った場合など、同名のファイル名で設定を保存しようとした場合、日部分10の位が3→4→5と変更されます。

例) 2011年6月10日に保存するとSDのルートフォルダにフォルダ「SD110610」が作成されその中に「SD110610.SDT」というファイルが保存されます。

設定値読出しの際は「110610」と表示されます。

SDカードのフォーマット

【機能内容】

- ・SDカードを挿入し「1」を書き込む事によりフォーマット（初期化）を行います。
 - ・UEC-4800に使用するSDカードは最初に一度フォーマットを行ってから使用して下さい。
 - ・SDカード挿入時に表示される「SDカード読込中」が消えたことを確認してフォーマットして下さい。
 - ・「SDカード読込中」の表示時間はSDカードの容量によって変わります。32GBの場合は約70秒程度です。
- ※フォーマットを行うとカード内のデータ・設定値は全て削除され、新しく保存用のフォルダが作成されます。このとき作成されたフォルダがSDカード挿入時に読み込めない場合はSDカードエラーが発生します。

SDへの波形記録選択

初期値：0

設定値：0 波形データのSDへのメモリを行いません。

設定値：1 波形データのSDへのメモリを行います。

【機能内容】

- ・SDカードを挿入し設定値を「1」にすると波形データをSDカードへメモリする事が出来る様になります。
 - ・32GBまでのSDカードが使用可能です。
 - ・設定値を「0」から「1」に変更すると、「1」に変更してから行った締め付けの波形データが保存されていきます。「1」に変更する以前のデータは保存されません。
- ※画面に「SD カード読込中」が表示されている場合に行った締付のデータは保存されません。「SD カード読込中」の表示が消えたことを確認して締付を行ってください。

SDへの締付データ記録

初期値：0

設定値：0 締付データのSDへのメモリを行いません。

設定値：1 締付データのSDへのメモリを行います。

【機能内容】

- ・SDカードを挿入し設定値を「1」にすると締付データをSDカードへメモリする事が出来る様になります。
 - ・32GBまでのSDカードが使用可能です。
 - ・設定値を「0」から「1」に変更すると、「1」に変更してから行った締め付けのデータが保存されていきます。「1」に変更する以前のデータは保存されません。
 - ・SD カードに保存する締付データ内容は「ワーク No」「年月日時分秒」「ID」「カウント数」「トルク」「パルス数」「締付時間」「判定」「角度」「フリーラン角度」「スナッグ角度」を保存します。
- ※画面に「SD カード読込中」が表示されている場合に行った締付のデータは保存されません。「SD カード読込中」の表示が消えたことを確認して締付を行ってください。

SDから設定値読出し

初期値：0

設定値：1～4 SDに保存された設定値を読み込みます。

【機能内容】

- ・書き込みモードにて「SDから設定値読出し」を選択すると、SDに保存されているファイル名が表示されます。
- ・ファイル名左横のNo.を入力すると、設定の読み込みを行います。
- ・PCにて設定ファイルを作成しUECにて読み込む場合はファイル名を「SD+（6桁の数字）」にして下さい。（ファイル名の文字数が足りない場合は表示しません）

10.2. 元データ

元データ					
No	トルク	角度	パルス	時間	判定
1	30.2	0	17	640	OK
2	30.4	0	17	639	OK
3	30.4	0	16	595	OK
4	29.9	0	18	697	OK
5	30.2	0	18	692	OK
6	29.9	0	16	613	OK
7	30.3	0	17	639	OK
8	30.3	0	13	484	OK
9	30.6	0	16	608	OK
10	30.2	0	17	644	OK

↑

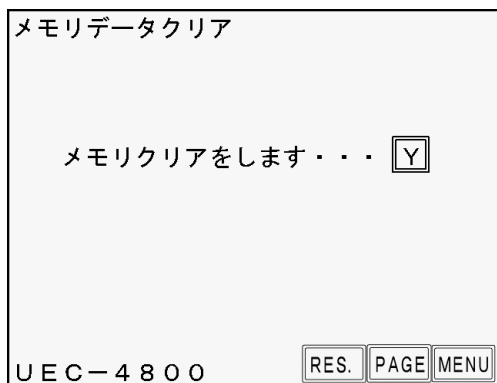
↓

UEC-4800 RES. PAGE MENU

メモリデータの表示を行います。

「トルク」／「角度」／「パルス」／「締付時間」／「判定」の表示を行います。1ページに表示できるデータ数は10データなので表示されていないデータは↑／↓をONする事により1～10の表示が上下に10データずつスクロールします。

10.3. メモリデータクリア



メモリデータクリア画面に入ると「メモリクリアをします・・・

」と表示を行います。この状態で をタッチするとメモリデータのクリアを開始します。メモリのクリア実行中は「メモリクリア中・・・」と表示し、メモリクリアが完了すると「終了しました・・・」と表示します。

をタッチするとメモリ関係設定画面に移ります。

・パソコンを接続し、設定ソフト、統計画面の でもメモリのクリアを行う事が出来ます。

※コントロール方式を変更した場合は必ずデータクリアを行ってください。

10.4. 異常履歴

異常履歴			
No	異常内容及び発生年月日		
1	角度 I/F 異常	07/03/15 14:15	↑
2	ZERO エラー 117.3	07/03/15 14:16	
3	CAL エラー 10.5	07/03/15 14:17	
4	品質サバ通信	07/03/15 14:18	
5	品質サバ通信	07/03/15 14:20	
6	ZERO エラー 105.7	07/03/15 14:22	
7	角度 I/F 異常	07/03/15 14:22	↓
8	ZERO エラー 117.3	07/03/15 14:28	
9	品質サバ通信	07/03/15 14:28	
10			

U E C - 4 8 0 0 RES. PAGE MENU

過去50件分の異常履歴を表示します。

異常内容（ZERO エラー・CAL エラー時はエラー発生時の異常検出値）、発生日時の表示を行います。10件以上の履歴がある場合は \uparrow / \downarrow をタッチする事により上下スクロールします。（最大50件までの異常履歴を表示します。）

メモリ関係設定画面の異常履歴クリアにより異常履歴を消去することができます。

異常履歴は設定用ソフトにて受信する事も可能です。

11. ツール管理

ツールを使い始めてからの総締付本数と総締付パルス数を記憶する事ができます。オイル交換などツールの簡単なメンテナンスを行う時期となった事を知る為の「警告・本数/パルス数」及び、部品交換・オーバーホールなどを行う時期となった事を知る為の「修理・本数/パルス数」によってツールのメンテナンス管理を行う事ができます。

ツール管理				
設定項目	データ(*1万)	BS	UP	DN
総締付本数	0			
総締付パルス数	0	7	8	9
警告本数	0			
警告パルス数	0	4	5	6
修理対応本数	0			
修理対応パルス数	0	1	2	3
ツールリセット	Y	0	.	ENT

RES. MENU

総締付本数 [万本]

初期値：0

表示範囲：0～99999 [万本]

- ・現在使用しているツールで、いままでに行った総締付本数です。
- ・締め付けのNOK本数も含んでいます。

総締付パルス数 [万パルス]

初期値：0

表示範囲：0～99999 [万パルス]

- ・現在使用しているツールで、いままでに行った締付の総パルス数です。
- ・締付NOK時のパルス数も含んでいます。

警告本数 [万本]

初期値：0

設定範囲：0～9998 [万本]

- ・総締付本数が警告本数に達すると、警告表示を行います。
- ・オイルの交換など次回ツールのメンテナンスを行いたい総締付本数を設定します。

【警告本数到達時の動作】

- ・タッチパネル表示メッセージ：[警告本数異常]

※本機能を使用しない場合は「0」に設定して下さい。

警告パルス数 [万パルス]

初期値：0

設定範囲：0～9998 [万パルス]

- ・総締付パルス数が警告パルス数に達すると、警告表示を行います。
- ・オイルの交換など次回ツールのメンテナンスを行いたいパルス数を設定します。

【警告パルス数到達時の動作】

- ・タッチパネル表示メッセージ：[警告パルス数異常]

※本機能を使用しない場合は「0」に設定して下さい。

修理対応本数 [万本]

初期値：0

設定範囲：0～9999 [万本]

- ・総締付本数が修理本数の設定値に達すると修理時期表示を行います。

[修理時期表示内容]

- ・ブザーON
- ・CAUTION 端子出力がONします。
- ・タッチパネル表示メッセージ：[修理対応本数異常]

※本機能を使用しない場合は「0」に設定して下さい。

修理対応パルス数 [万パルス]

初期値：0

設定範囲：0～9999 [万パルス]

- ・累積締付本数が修理本数の設定値に達すると修理時期表示を行います。

[修理時期表示内容]

- ・ブザーON
- ・CAUTION 端子出力がONします。
- ・タッチパネル表示メッセージ：[修理対応パルス数異常]

※本機能を使用しない場合は「0」に設定して下さい。

ツールデータクリア

初期値：Y

ENT をタッチすると総締付本数及び総締付パルス数のクリアを行います。

※設定ではありません

12. モータ設定

コントロール方式：7設定時のみ表示されます。

UDBP-AFZの回転速度、電流値の設定を行います。

スタートレバーのONからスタートトルクに到達するまでは初期速度設定・初期電流にて動作し、スタートトルク到達時からは速度設定・電流設定に切り替わります。

モータ初期設定		(1/1)		
設定項目	ワーク1	BS	UP	DN
初期速度	25	7	8	9
初期電流	3	4	5	6
速度	35	1	2	3
電流	4	0	.	ENT
ツールサージ	1			
緩め速度	48			
モーターモード	2			

RES. PAGE MENU

初期速度

初期値：25 (2500rpm)

設定範囲：10～48

【機能内容】

- ・レバーONからスタートトルク到達までの回転速度を設定します。

初期電流

初期値：3

表示範囲：1～4 (低～高)

設定値：1 (35%)

設定値：2 (55%)

設定値：3 (75%)

設定値：4 (100%)

【機能内容】

- ・レバーONからスタートトルク到達までのモータの電流を設定します。

速度

初期値：35 (3500rpm)

【機能内容】

- ・スタートトルク到達後の回転速度を設定します。

【設定範囲】

- ・設定範囲は電流値の設定によって下限値が変わります。

電流1 : 13～48

電流2 : 17～48

電流3 : 21～48

電流4 : 25～48

電流

初期値：4

設定値：1 (35%)

設定値：2 (55%)

設定値：3 (75%)

設定値：4 (100%)

【機能内容】

- ・スタートトルク到達後のモータの電流を設定します。

ツールブザー

初期値：0

【機能内容】

※不使用

※UDBP-AFZ 使用時はツールブザーを使用しない設定にすることはできません。

緩め回転速度設定

初期値：48

【機能内容】

※不使用

※UDBP-AFZ の逆転速度・電流は、「速度」「電流」の値と同じになります

モータモード

初期値：2

【機能内容】

※不使用

13. ペアリング設定

コントロール方式：7 設定時のみ表示されます。

ZigBee 親機 (Uzig01) と UDBP-AFZ の関連付け (ペアリング) に関する設定です。

ペアリングを行うことで UDBP-AFZ の締付データをコントローラで受信する事が出来るようになります。

ペアリング設定 (1/1)	
設定項目	ワーク1
ジグビーペアリング	0
ペアリング Ch (OE)	4
PANID (FE01)	1
本数リセット	0
スキャン回数	20

BS	UP	DN
7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	.	ENT

RES. PAGE MENU

ジグビーペアリング

初期値：0

【機能内容】

- ・ 1 を書き込むことで ZigBee 親機 (Uzig01) とツール (UDBP-AFZ) のペアリングを開始します。
- ・ UEC-4800 及び UDBP-AFZ に設定されている PAN ID とペアリング Ch を確認後ペアリングを行って下さい。
- ・ ペアリングを行うことで ZigBee 親機 (Uzig01) 及びツール (UDBP-AFZ) に PAN ID とチャンネルが書き込まれます。
- ・ ペアリング手順の詳細は別紙 UDBP-AFZ シリーズの「操作手順書」を参照して下さい。

ペアリング Ch

初期値：4

設定値：1～16

【機能内容】

- ・ ZigBee 無線で使用するチャンネルを 1～16 Ch の中から設定します。
- ・ 設定値を変更後、ペアリングを行うことにより ZigBee 親機 (Uzig01) 及びツール (UDBP-AFZ) にチャンネルが書き込まれます。
- ・ Uzig01 と UDBP-AFZ の通信が遅い場合や通信エラーが発生する場合はチャンネルスキャンを行って周囲の電波状況を確認し、電波状況の良いチャンネルを選択して下さい。

PAN ID

初期値：1

設定範囲：0～127

【機能内容】

- ・ UDBP-AFZ と Uzig01 (ZigBee 親機) の PAN ID を設定します。
- ・ 設定値を変更後、ペアリングを行うことにより ZigBee 親機 (Uzig01) 及びツール (UDBP-AFZ) に PAN ID が書き込まれます。

本数リセット

初期値：0

設定値：1 修理後本数のみクリアします。

設定値：2 総本数及び修理後本数をクリアします。

【機能内容】

- ・ ツールに記憶している締付本数のクリアを行います。
- ・ ツールの修理後等に使用する機能です。

スキャン回数

初期値：20回

設定範囲：10～999回

【機能内容】

- ・ 空きチャンネルスキャンによるペアリングを行う際に使用します。

14. 機能説明

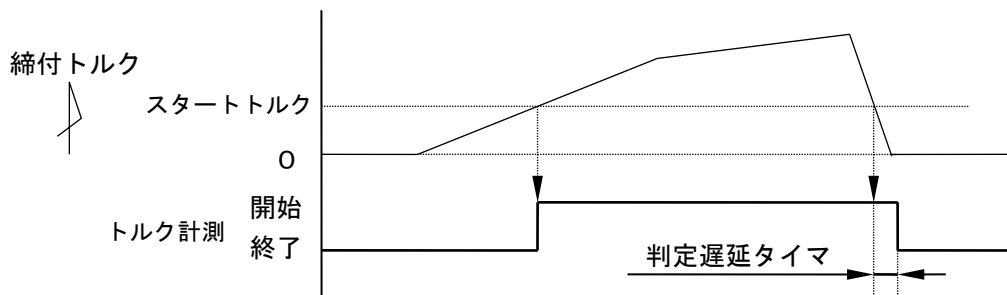
14.1. 締付制御仕様

締付制御の仕様が5種類から選択できます。

- コントロール方式：1 トルクモニタリング
 : 2 トルクコントロール
 : 3 MC/EC レンチトルクコントロール
 : 5 AMC レンチトルクコントロール角度モニタリング
 : 7 UDBP-AFZ (ZigBee搭載バッテリーツール)
 : 9 T型レンチトルクモニタリング

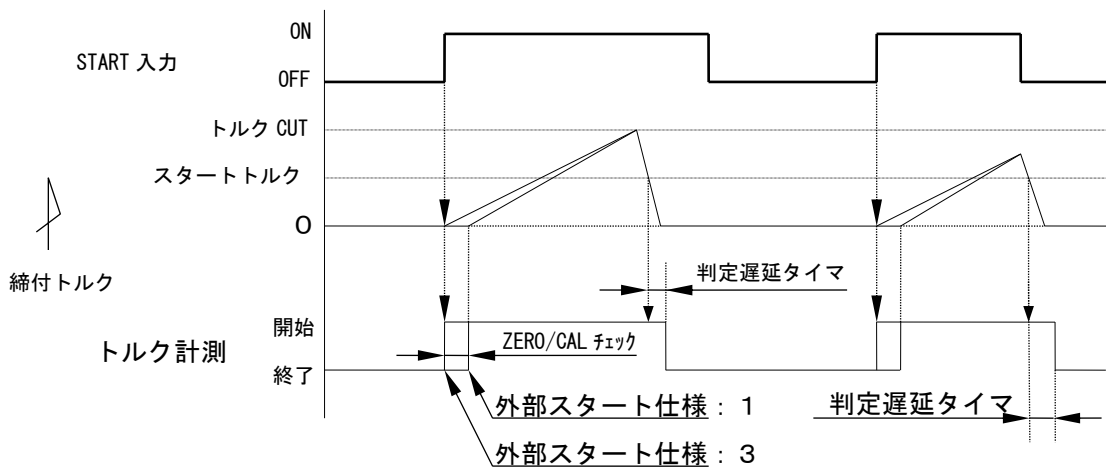
1) トルクモニタリング コントロール方式：1

主にアングルナットランナ UAN シリーズ (メカクラッチにより回転停止するタイプ) のトルク計測値のモニタを行う時に使用します。外部スタート仕様：1 設定時は外部スタートの入力時点、外部スタート仕様：0 設定時はスタートトルク値以上のトルクが入力された時からトルク計測を開始し、スタートトルク値を下回った時より判定遅延タイム後に判定出力を行います。



2) トルクコントロール コントロール方式：2

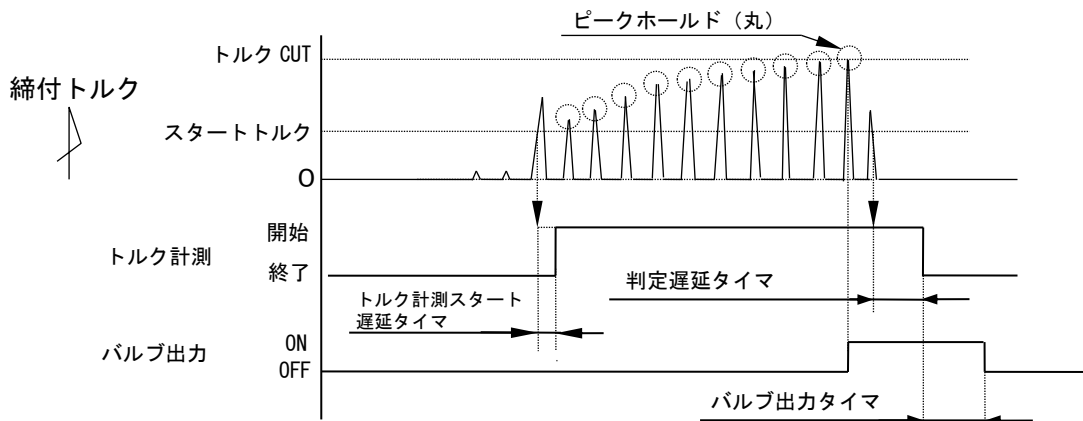
主にナットランナのトルク制御を行う時に使用します。UEC の VALVE 出力によりナットランナを作動させてトルク制御を行います。外部 START の入力によりナットランナの回転・締付トルク計測が開始し、締付トルク計測値がトルク CUT 値に達するまで回転を続けます。判定出力タイミングは締付トルク計測値がスタートトルクを下回った時から判定遅延タイム後です。



3) MC/EC レンチトルクコントロール コントロール方式：3

MC レンチ又は EC レンチのトルク制御を行います。スタートトルク値以上のトルクが入力された時からトルク計測を開始しトルク CUT 値に達すると VALVE を出力しツールを停止します。判定出力はトルク計測値がスタートトルクを下回ってから判定遅延タイム後です。

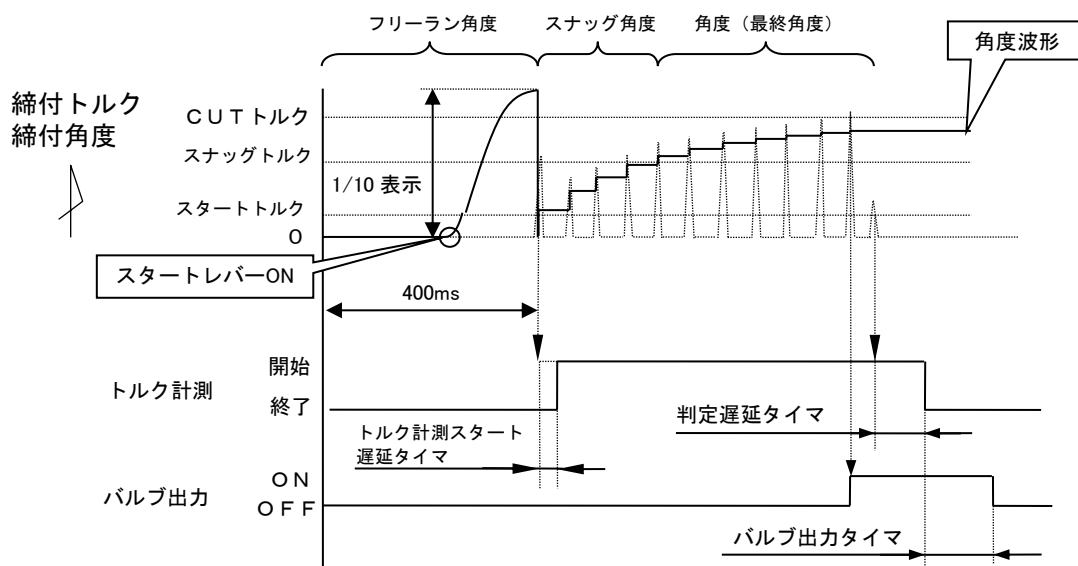
トルク計測遅延タイム設定時は、スタートトルク以上のトルクが入力されるとトルク計測スタート遅延タイムがスタートし、トルク計測スタート遅延タイムの TIME UP 後からトルク計測を開始する事により、ボルト着座時の、トルク表示値の飛び跳ねをキャンセルします。



4) AMC レンチ トルクコントロール角度モニタリング コントロール方式：5

AMC レンチ (角度センサ付きパルスツール) のトルク制御・角度計測値モニタを行います。スタートトルク値以上のトルクが入力された時からトルク計測を開始し、トルク CUT 設定値に達すると VALVE を出力しツールを停止します。判定出力はトルク計測値がスタートトルクを下回ってから判定遅延タイム後です。トルク計測スタート遅延タイム設定時、タイムの動作中でも角度計測は行います。

※締付波形内のフリーラン角度波形のみ縦軸レンジは 10 分の 1 で表示します。



フリーラン角度：スタートトルク検出前 400msec からスタートトルクまでの角度です。

スナッグ角度：スタートトルクからスナッグトルクまでの角度です。

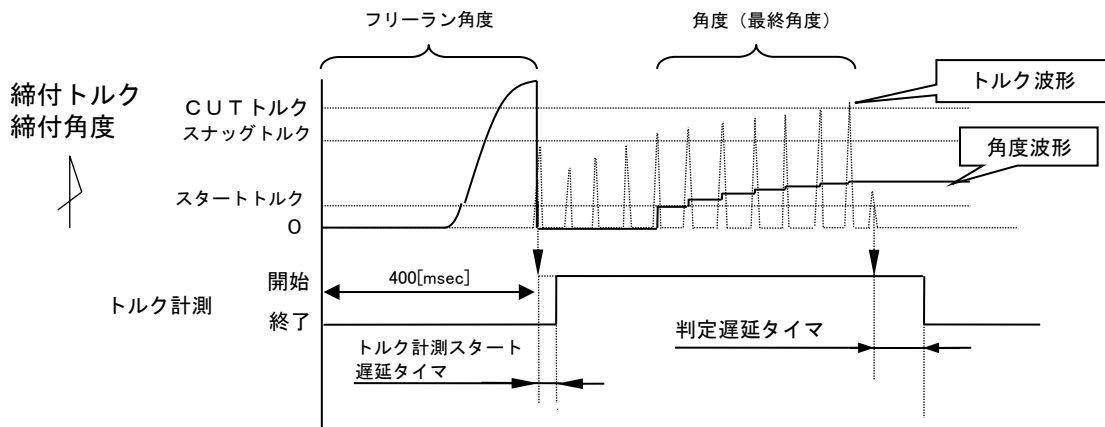
角度 (最終角度)：スナッグトルクから CUT 後 10msec までの角度計測値です。

※着座時の飛び跳ねなどで、トルク計測スタート遅延タイムの動作中にスナッグトルクを検出した場合は、タイムアップ後にスナッグトルクの再検出を行います。

5) UDBP-AFZ トルクコントロール角度モニタリング コントロール方式：7

UDBP-AFZ (ZigBee無線を搭載したバッテリーパルスツール)のトルク制御・角度計測値モニタを行います。

スタートトルク値以上のトルクが入力された時からトルク計測を開始し、トルクCUT設定値に達するとツールが停止します。判定出力はトルク計測値がスタートトルクを下回ってから判定遅延タイム後です。



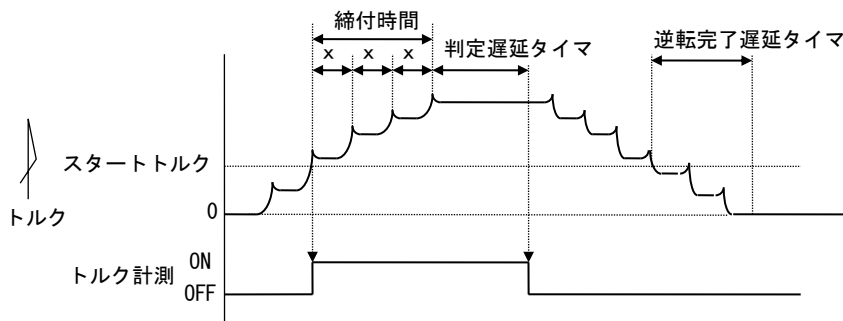
フリーラン角度：スタートトルク検出前 400msec からスタートトルクまでの角度です。

角度(最終角度)：スナッグトルクからCUT後 10msec までの角度計測値です。

※着座時の飛び跳ねなどで、トルク計測スタート遅延タイムの動作中にスナッグトルクを検出した場合は、タイムアップ後にスナッグトルクの再検出を行います。

6) T型レンチ締付トルク・時間測定 コントロール方式：9

シャットオフツールのトルク計測値及び締付時間のモニタを行います。



スタートトルク以上のトルクを検出した時点からトルク計測を開始し、ピーク・ピークトルク間の計測時間(x)が判定遅延タイム設定時間を上回った時にツールがシャットオフしたと判断し、判定出力を行います。

判定出力後、ツール逆転動作により残留負荷トルクがスタートトルクを下回った時より逆転完了遅延タイムがスタートし、TIME UPでツール逆転動作完了と判断し、VALVE出力をOFFさせて、ツール作動開始状態を解除します。

締付時間について

①時間計測開始ポイント

- ・トルク計測値がスタートトルクに達した時。

②時間計測終了ポイント

- ・判定出力時までの計測時間から判定遅延タイム設定時間分減算したポイント。

14.2. 計測値上下限判定

UEC ではトルク・パルス数の計測値が上下限範囲内であるか否かの判定を行うことができます。

上下限判定は締付終了時までのトルク・パルス数の計測値により行います。

トルク計測値の上下限範囲は、「基本設定」画面の「トルク下限値」及び「トルク上限値」の設定により設定されます。

パルス数計測値の上下限範囲は、「MODE 設定」画面の「パルス数下限値」及び「パルス数上限値」により設定されます。

[判定]

(1) 計測値が上下限範囲内の場合の判定 (OK)

- ・タッチパネル OK ランプ (緑色) が点灯します。
- ・ツール LED が緑色に点灯します。
- ・TORQUE OK 端子出力が ON します。
- ・締め付け確認ブザー：1 設定時はブザー出力が 1 パルス ON します。(COUNT OK 時は 2 パルス ON)

(2) トルク計測値が上限値以上の場合の判定 (トルク HIGH NOK)

- ・タッチパネル表示メッセージ [締付トルク HIGH]
- ・タッチパネル HIGH ランプ (赤色) が点灯します。
- ・ツール LED が赤色に点灯します。
- ・ブザー出力が ON します。
- ・TORQUE NOK 端子が出力します。
- ・TORQUE HIGH NOK 端子が出力します。

(3) パルス数計測値が上限値以上の場合の判定

- ・タッチパネル表示メッセージ [パルス数 HIGH]
- ・ツール LED が赤色に点灯します。
- ・ブザー出力が ON します。
- ・TORQUE NOK 端子が出力します。

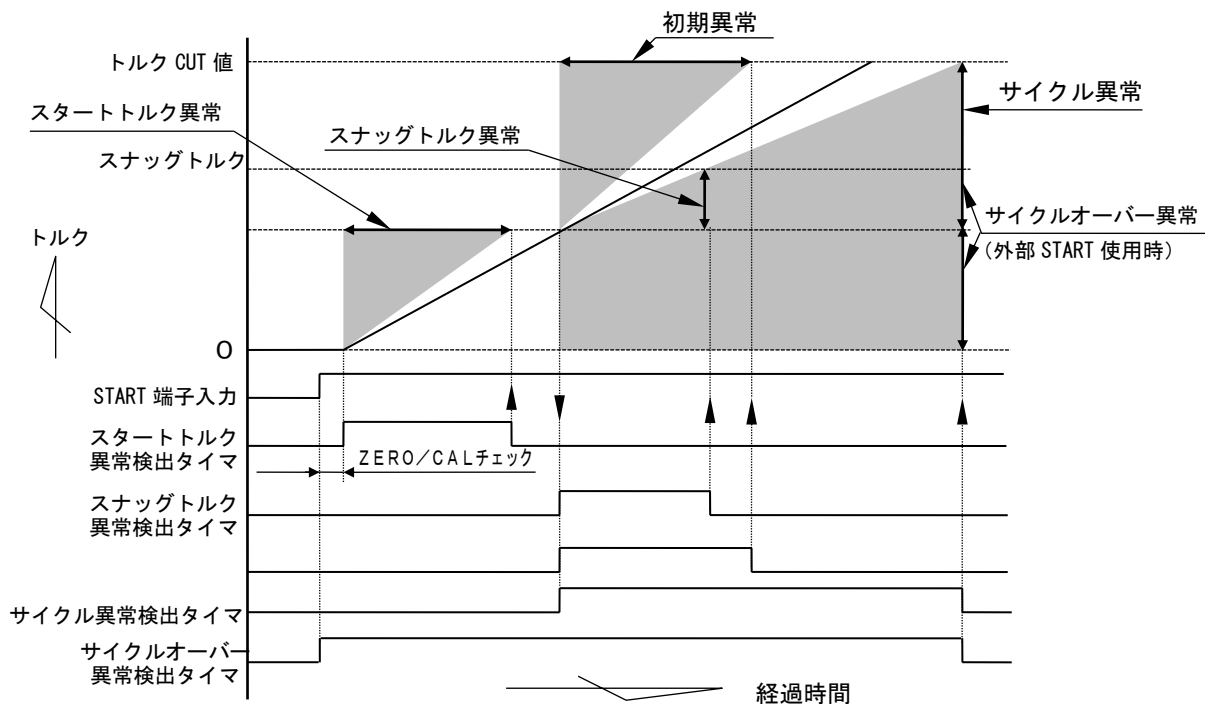
(4) トルク計測値が下限値以下の場合の判定 (トルク LOW NOK)

- ・タッチパネル表示メッセージ [締付トルク LOW]
- ・タッチパネル LOW ランプ (黄色) が点灯します。
- ・ツール LED が黄色に点灯します。
- ・ブザー出力が ON します。
- ・TORQUE NOK 端子が出力します。
- ・TORQUE LOW NOK 端子が出力します。

(5) パルス数計測値が下限値以下の場合の判定 [パルス LOW NOK]

- ・タッチパネル表示メッセージ [パルス数 LOW]
- ・ツール LED が黄色に点灯します。
- ・ブザー出力が ON します。
- ・TORQUE NOK 端子が出力します。

14.4. トルク変化量ゾーン監視



注) 直線的なトルク変化の場合です。

1) スタートトルク異常

外部 START の入力開始より、トルクがスタートトルク値に達するまでの時間を検出し、規定時間（スタートトルク異常検出タイム設定値）との比較により、検出時間の方が短い場合に異常を検出します。

[注意点]

- ・ボルト／ナットの仮付け状態の誤差により検出できない場合があります。
- ・ナットランナのソケットがワークに入るタイミングが遅い時に検出できない場合があります。

[設定値]

- ・スタートトルク異常検出： 1
- ・スタートトルク異常検出タイム： 1～9999 [msec]

[設定方法]

- ・通常締付の外部 START 入力からスタートトルク値通過までの経過時間を参考にして設定値を決めて下さい。MODE 設定画面(2/6)の「締付時間表示 (TSS)」にて表示されます。

2) 初期異常

締付トルク計測値がスタートトルク値からトルク CUT 値に達するまでの経過時間が、規定時間（初期異常検出タイマ設定値）よりも短い場合に異常を検出します。

[設定値]

- ・初期異常検出選択：1
- ・初期異常検出タイマ：1～9999 [msec]

[設定方法]

- ・通常締付のトルク値のスタートトルク値からトルク CUT 値通過までの経過時間を参考にして設定値を決めて下さい。

3) サイクル異常

トルクがスタートトルク設定値からトルク CUT 設定値に達するまでの経過時間が、規定時間（サイクル異常検出タイマ）を超えた場合に異常を検出します。

[設定値]

- ・サイクル異常検出選択：1
- ・サイクル異常検出タイマ：1～9999 [msec]

[設定方法]

- ・通常締付のトルク値のスタートトルク値からトルク CUT 値通過までの経過時間を参考にして設定値を決めて下さい。

4) サイクルオーバー異常

START 端子入力時から規定時間（サイクルオーバー異常検出タイマ設定値）になっても判定出力していない場合にサイクルオーバー異常を検出します。

ナットランナのソケット部がワークに入らず空回りした場合などの検出に使用します。

[設定値]

- ・サイクルオーバー異常検出：1
- ・サイクルオーバー異常検出タイマ：1～9999 [msec]

[設定方法]

- ・通常締付の START 端子入力から判定出力するまでの経過時間を参考にして設定値を決めて下さい。ある程度余裕を考慮して設定値を決めて下さい。

5) スナグトルク異常

締付トルク計測値がスタートトルク値から規定時間（スナグトルク異常検出タイマ設定値）になってもスナグトルク値に達していない場合にスナグトルク異常を検出します。

[設定値]

- ・スナグトルク異常検出タイマ：1～9999 [msec]

[設定方法]

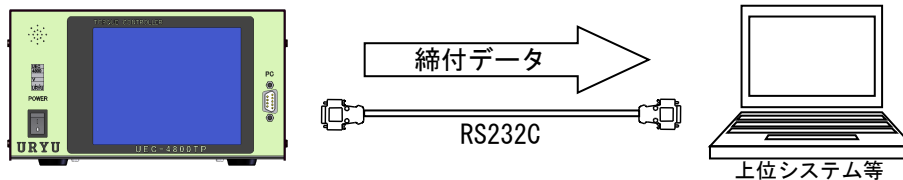
- ・設定用ソフトの波形データ受信などにより、スタートトルクからスナグトルクでの経過時間を調査し、設定値を決めて下さい。

14.5. 締付データ出力

各種通信ポートを使用して上位システムと通信を行う機能です。計測した締付データの出力、通信によるコントローラの設定値の変更・IDの設定を行うことができます。使用する機能に合わせて一部設定値を変更する必要があります。

1) データ出力 (RS232C)

リアパネルのPCコネクタから締付データを出力する機能です。出力される締付データの内容は「DATA OUT」の設定で変更でき、1本締め付けるたびに締付データを出力します。コントローラから出力される締付データの出力フォーマット等、通信の詳細は別紙「UEC-4800 RS232C 出力について」を参照して下さい。



【設定が必要な項目】

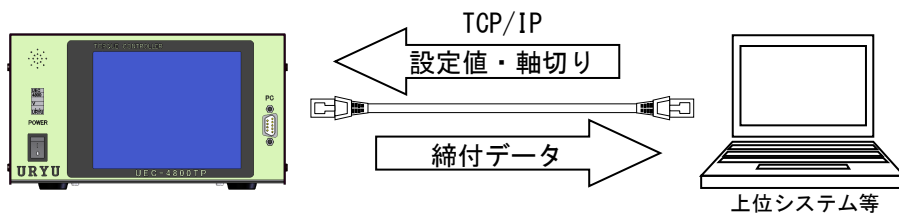
「データ出力設定」画面 (全 3 ページ)

（出力動作選択、データ方式選択 (設定値 0, 1, 2)、通信速度選択、ビット長選択、ストップビット選択、パリティビット選択、トルク送信選択) . . . 1/3

（パルス送信選択、締付時間送信選択、判定送信選択、角度送信選択、フリーラン角度送信選択、スナッグ送信選択) . . . 2/3

2) 瓜生標準 (TCP/IP)

リアパネルのNETWORKコネクタより上位システムと通信を行う機能です。上位システムからは一部設定値の変更、IDの設定、軸切り (ツール停止) を行い、コントローラからは締付データを出力します。詳しくは別紙「瓜生製作(株)イーサネットデータ通信仕様書」を参照して下さい。



【設定が必要な項目】

「MODE 設定」画面 (全 6 ページ)

・ LAN 出力先選択 (設定値 0) . . . 3/6

「データ出力設定」画面 (全 3 ページ)

・ UEC No. 設定 . . . 1/3

・ データ通信形式選択、初期接続選択、軸切り選択 . . . 2/3

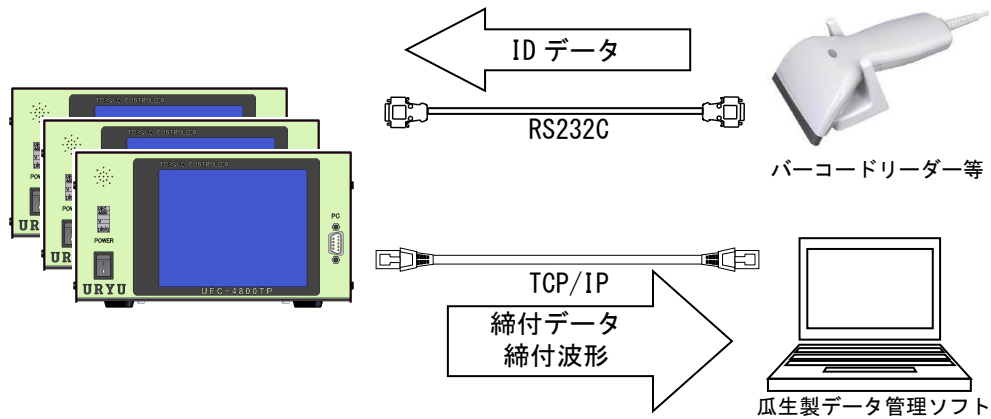
「LAN 設定」画面 (全 3 ページ)

・ IP アドレス 1~4、サブネットマスク . . . 1/3

・ TCP ポート、接続モード、ホスト IP アドレス 1~4、リモート TCP ポート . . . 2/3

3) データ管理 (TCP/IP)

リアパネルの NETWORK コネクタから締付データを出力する機能です。各種計測データと締付波形データを上位側に出力します。データの受信には瓜生製のデータ管理ソフトを使用し、複数台のコントローラと接続を行い締付データを管理する事が出来ます。リアパネル PC コネクタよりバーコードリーダー等で ID を受信することで出力する締付データに ID を加えることが出来ます。バーコードリーダーを使用する場合はクロス結線の RS232C ケーブルで接続するか、コントローラの基板上的ディップスイッチを切り換えて PC コネクタの送受信線を入れ替えて下さい。ディップスイッチの切り替えは 10.4 DATA OUT の「[*リアパネルの PC コネクタについて](#)」を参照して下さい。ID を入力しなくても締付データは出力します。



【設定が必要な項目】

「MODE 設定」画面 (全 6 ページ)

- ・ LAN 出力先選択 (設定値 0) . . . 3/6

「データ出力設定」画面 (全 3 ページ)

- ・ UEC No. 設定 . . . 1/3
- ・ 波形データ送信選択 . . . 2/3
- ・ ID データ出力、ID 桁数 . . . 3/3

「LAN 設定」画面 (全 3 ページ)

- ・ IP アドレス 1~4、サブネットマスク . . . 1/3
- ・ TCP ポート、接続モード、ホスト IP アドレス 1~4、リモート TCP ポート . . . 2/3

14.6. パスワード機能

設定値を変更するための設定モードに移行する際にパスワードを要求する機能です。

16組までのユーザー名とパスワードを登録する事が出来ます。

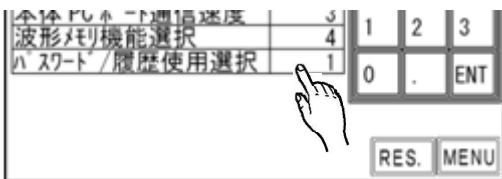
ユーザー名とパスワードは0000～9999の範囲から選択して登録出来ます。

パスワード機能が有効の時は設定モードにがいる際にパスワードを要求され、パスワードを入力したユーザー名と変更した設定値を記録します。

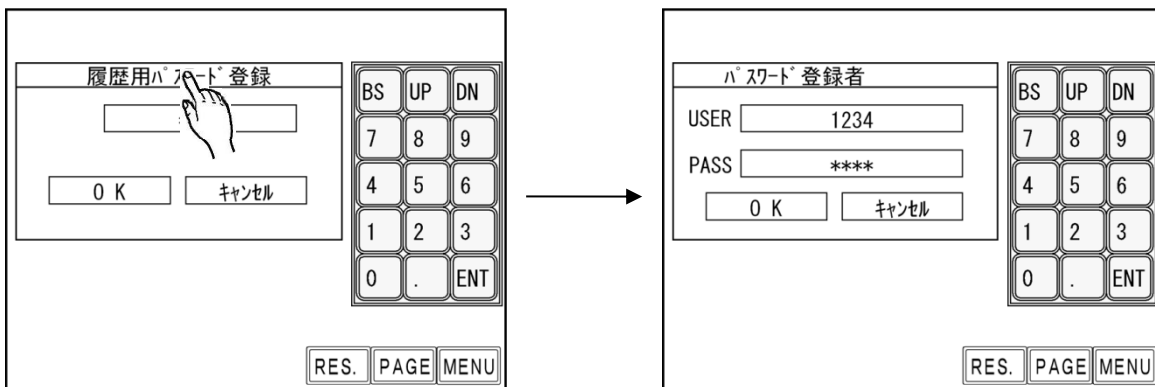
1) 登録手順

※画像は例としてユーザー名、パスワードを1234で登録する場合です。

MODE 設定の5 ページ目にある「パスワード／履歴使用選択」の設定値を1にして **ENT** キーを押して変更を確定した後、**RES.** キーを押して一度設定モードから抜けます。



ENT キーを長押しして設定モードに入るとパスワード要求画面が表示されますので、画面上部の「履歴用パスワード登録」の項目を選択してパスワード要求画面に移行します。



既にパスワードを登録している場合はパスワードを要求されるので、登録済みのパスワードを入力して下さい。パスワード登録画面では「USER」にユーザー名、「PASS」に登録するパスワードをそれぞれ4桁の数字で入力し「OK」を選択することで登録が出来ます。

登録完了後、**RES.** キーを押して設定モードから抜けると、以後設定モードに入る時に登録したパスワードを要求します。パスワード以外を入力する、又は入力した桁数が足りない場合はエラーを表示します。



2) 設定変更履歴の確認手段

コントローラ前面の 232C コネクタと PC を繋ぎ、設定用ソフトの統計画面で F10 設定履歴 を選択して設定履歴画面を表示します。

F8 受信をクリックして設定変更履歴を受信します。「パスワード／履歴使用選択」が 1 の時に変更した設定項目と設定値を表示します。

No.	年月日時分秒	登録者	ワークNo.	設定項目	旧設定値	新設定値
1	2015/10/14 09:26:48	1234	1	トルク下限値(基本設定)	80.0	10.0
2	2015/10/14 09:34:16	1234	1	トルク上限値(基本設定)	60.0	25.0
3	2015/10/14 09:34:26	1234	1	トルクCUT値(基本設定)	19.6	20.0
4	2015/10/14 09:42:41	2111	1	トルク上限値(基本設定)	25.0	24.0
5	2015/10/14 11:57:03	2222	1	サイクル異常(CYL. E.)検出(MODE設定)	0	1

15. トルクセンサ配線診断

トルクセンサの故障、トルクセンサケーブルの断線／短絡の検出を行う機能です。異常検出は ZERO／CAL チェック機能で検出します。

15.1. 異常検出方法について

1) ZERO チェック

トルクセンサにトルクが加わっていない状態でのトルクセンサ出力電圧 0 [V] よりの変動値をチェックする機能です。異常検出条件は ZERO 点変動値が定格トルクの $\pm 6\%$ 範囲外の場合です。

2) CAL チェック

接続しているトルクセンサの配線・センサ仕様とセンサ設定値とのマッチングをチェックします。

異常検出方法は UEC が擬似的にトルクセンサが定格負荷印可状態と同状態にしてトルクセンサ出力信号が CAL 設定値の $100\pm 6\%$ 範囲内であるかチェックします。

SENSOR 設定値により、疑似トルクセンサ定格負荷印可状態にする各センサ仕様別の選択を行います。

上記動作により、UEC にトルクセンサが正常に接続されていない場合、センサ仕様とセンサ設定値とのマッチング不良時の異常検出を行う事ができます。

15.2. ZERO／CAL チェック実施タイミング

- ・ UEC 電源投入時の自己診断機能実施時
- ・ RESET 端子入力時
(トルク計測中に RESET 端子が ON した場合はトルク計測終了後に ZERO／CAL チェックを実施します。)
- ・ タッチパネル 入力時
- ・ START 端子入力時 (外部スタート仕様の選択： 0 / 1 設定時の場合)
- ・ 設定ソフトの「ZERO 点調整」画面で「F・6 ゼロ CAL」入力時

異常検出時の動作

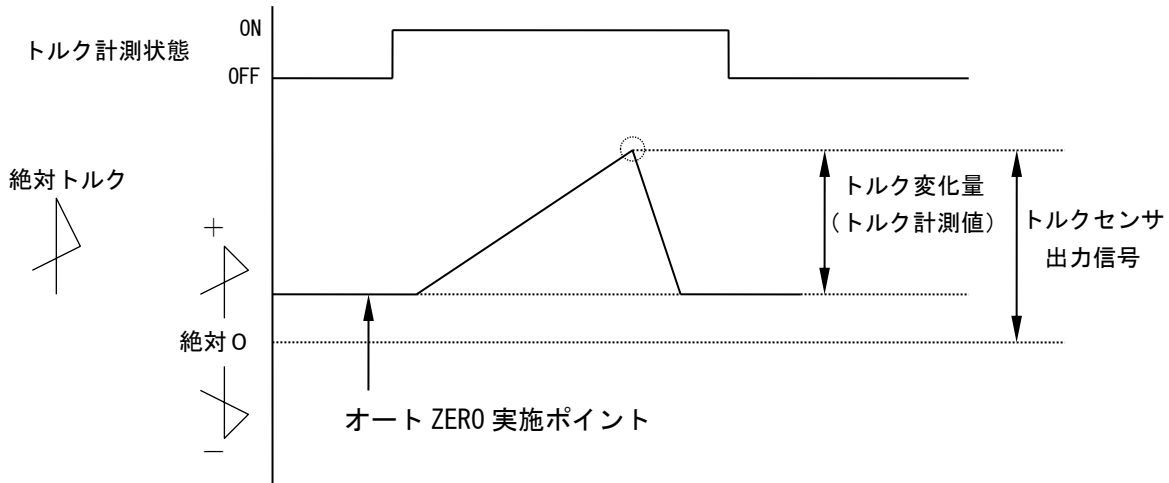
- ・ メッセージ [ZERO エラー] 及び [トルク計測値] を表示します。
- ・ メッセージ [CAL エラー] 及び [トルク計測値] を表示します。
- ・ ブザーの出力 ON します。
- ・ 端子台：TORQUE NOK 端子の出力が ON します。

16. オートZERO

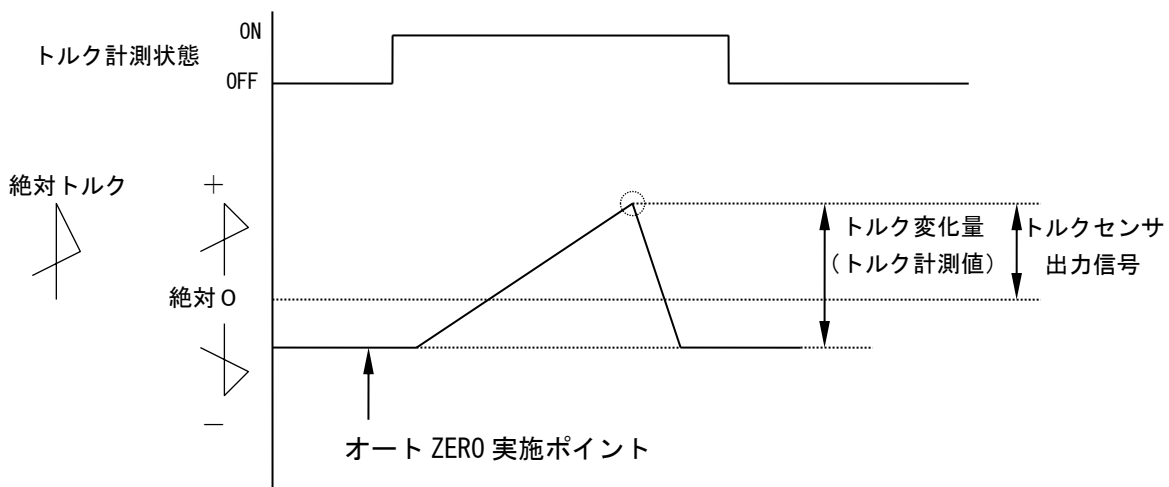
トルク値を正確に計測するための機能で、トルクセンサの ZERO 点変動によるトルク計測誤差の自動補正をします。ZERO チェック時の ZERO 点変動値を記憶してトルクセンサ出力信号よりのトルク換算時に ZERO 点変動値を補正（加減算）する事により、締付制御実施時のみのトルク変化量を計測することができます。ZERO/CAL エラーの場合、上記機能は動作しません。

オート ZERO 実施時の動作例

1) オート ZERO 実施時に ZERO 点変動値がプラス側の場合



2) オート ZERO 実施時に ZERO 点変動値がマイナス側の場合



オート ZERO 実施タイミング

ZERO/CAL チェックを実施後に作動を行います。

- ・電源投入時の自己診断実施時
- ・タッチパネル **RES** 又は端子台 RESET 端子入力時
- ・外部 START (端子台 START 端子) 入力時
- ・ポカヨケからの作業指示受信時 (データ方式選択: 3 設定時)

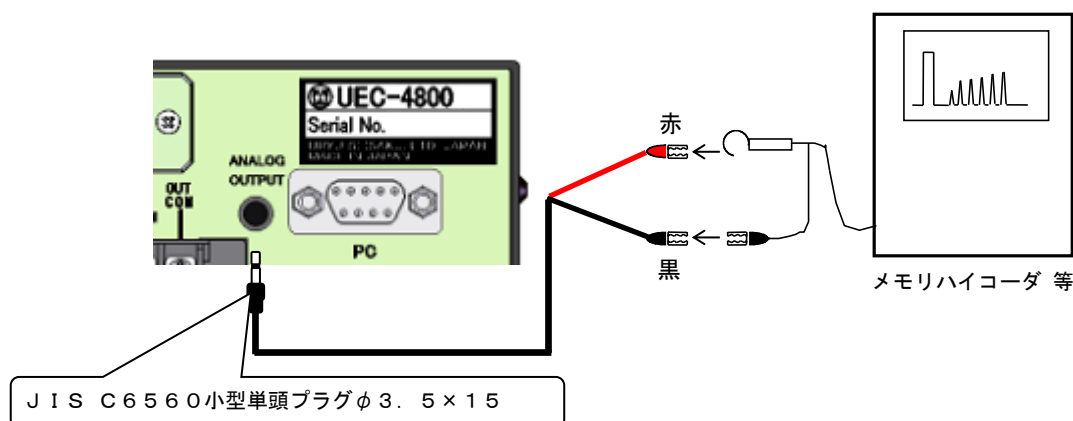
17. トルク波形測定方法

メモリーハイコーダまたはメモリスコープ等にてトルク波形測定を実施する場合の測定方法を下記に示します。

①設定値が正しく設定されているか確認します。

(特に UEC に接続したトルクセンサ仕様とトルクセンサ設定値のマッチング及び CAL 値が正しく設定されているか確認して下さい。)

②波形測定機器を UEC-4800TP の ANALOG OUTPUT 端子に接続します。



注) UK-PLUG の赤側 : トルク信号
UK-PLUG の黒側 : 0V (GND 側)

③CAL 波形高さ (定格トルク印可時の電圧) を測定する為 RES をタッチして下さい。(CAL チェックを行います)

④CAL 波形高さを確認して波形取り機器の設定、調整を行います。

⑤トルク波形測定を実施して下さい。

18. ANALOG OUTPUT 端子説明

トルクセンサ出力信号を1000倍増幅・フィルタ処理・アテネータ処理したアナログトルク信号電圧をリアルタイムで出力します。

1) 各トルクセンサ仕様における出力電圧表

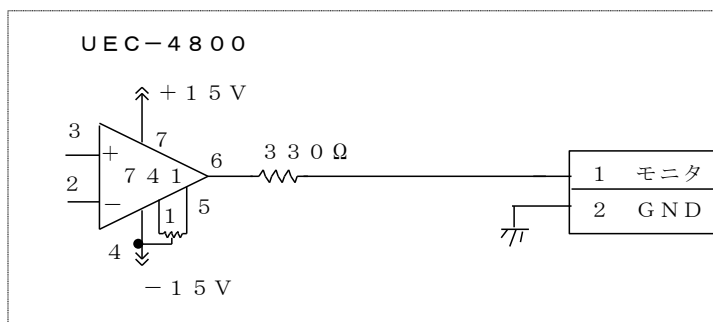
トルクセンサが定格負荷トルク分の負荷が加わった状態での出力電圧 (x V) を下記に示します。各センサ仕様により上記時の出力電圧値が異なります。

トルクセンサ仕様	ANALOG OUTPUT 端子出力電圧 (x V)
480Ω 2000×10 ⁻⁶	DC 1.0V
700Ω 750×10 ⁻⁶	DC 0.5V
700Ω 1500×10 ⁻⁶	DC 1.0V
700Ω 1600×10 ⁻⁶	DC 1.0V
350Ω 2000×10 ⁻⁶	DC 1.0V
350Ω 4000×10 ⁻⁶	DC 1.0V
磁歪式センサ	DC 1.0V

2) ANALOG OUTPUT 端子出力電圧値からのトルク値換算方法

$$\text{トルク値} = \frac{\text{締付実施間の出力電圧} (\Delta V)}{\text{定格負荷トルク印加時の出力電圧} (X V)} \times \text{トルク定格値}$$

3) ANALOG OUTPUT 端子出力仕様



4) ANALOG OUTPUT 端子について

プラグサイズ : JIS C6560 小型単頭プラグφ3.5×15

19. 異常

19.1. 異常表示及び内容

◎ZERO エラー

- ・ZERO チェック時に定格の±6%以上の誤差がある場合。

◎CAL エラー

- ・CAL チェック時に定格の 100±6%以上の誤差がある場合。

◎角度 I/F 異常

- ・角度信号用ケーブルの未接続及び断線。角度インターフェースの故障。レゾルバの故障。

◎ボード未接続

- ・角度インターフェースの故障。角度インターフェースと本体メイン基板とのコネクタ外れ。

◎バッファフル

- ・波形データ出力用のバッファがフルになると表示します。バッファの数は MODE 設定の波形データ内容選択の設定により違います。MODE 設定の波形メモリ機能選択の設定が 1 又は 4 の場合は表示しません。

◎設定エラー

- ・選択できない設定値をキー入力した場合。範囲外やインターロックの異常になる数値をキー入力した場合。UDBP-AFZ でインターロックの範囲外の設定値を受信した場合。

◎トルク LOW

- ・トルク計測値がトルク下限値を下回った。

◎トルク HIGH

- ・トルク計測値がトルク上限値を上回った。

◎パルス数 LOW

- ・パルス数計測値がパルス数下限値を下回った。

◎パルス数 NOK

- ・パルス数計測値がパルス数上限値を上回った。

◎締付角度 LOW

- ・角度計測値が角度下限値を下回った。

◎締付角度 HIGH

- ・角度計測値が角度上限値を上回った。

◎初期エラー

- ・初期異常検出タイムの TIME UP までに締付トルクが CUT レベルに達した場合。

◎サイクルエラー

- ・サイクル異常検出タイムが TIME UP しても締付トルクが CUT レベルに達していない場合。

◎締付中断

- ・トルク計測値がトルク CUT 値に達するまでに締付を中断した場合。

◎スタートトルクエラー

- ・START 端子 ON よりスタートトルク異常検出タイムが作動し、TIME UP までに締付トルクがスタートトルクに達していない場合。（ナットランナにて使用します）

◎サイクルオーバーエラー

- ・START 端子 ON よりサイクルオーバー異常検出タイムが作動し、TIME UP までに締付完了（判定）していない場合。（ナットランナにて使用します）

◎スナッグトルク異常

- ・スナッグトルク異常検出タイムが TIME UP しても締付トルクがスナッグトルクに達していない場合。

◎スナッグ角度 LOW 異常

- ・スタートトルクからスナッグトルクまでの角度計測値がスナッグ角度下限値を下回った。

◎スナッグ角度 HIGH 異常

- ・スタートトルクからスナッグトルクまでの角度計測値がスナッグ角度上限値を上回った。

◎フリーラン角度異常

- ・フリーラン角度がフリーラン角度下限値を下回った。

◎警告本数異常

- ・総締付本数が警告本数に設定した本数に達した。

◎警告パルス数異常

- ・総締付パルス数が警告パルス数に設定したパルス数に達した。

◎修理対応本数異常

- ・総締付本数が修理対応本数に設定した本数に達した。

◎修理対応パルス数異常

- ・総締付パルス数が修理対応パルス数に設定したパルス数に達した。

◎メモリ残量警告

- ・メモリデータの残量がメモリ可能な最大データ数から「-10」以下となった。

- ◎通信異常
 - ・ 瓜生標準通信仕様で上位側との通信が正常に行えない。
 - ・ TIMER 設定の生存確認間隔で設定した間隔以内に上位側からの生存確認を受信できない。
- ◎GP通信異常
 - ・ グローバルポカヨケとの通信が切断された。
- ◎サーバー通信異常
 - ・ サーバーへのデータ出力が出来ない。
- ◎残本数異常
 - ・ 指示された本数分の締付が完了していないのにGPからの完了通知を受信した。
- ◎締付プログラム異常
 - ・ 指示と違うプログラムNo.にて締付結果を送信した。(GPからのエラーコードを受信した)
- ◎ROM異常
 - ・ 基板内のROMが何らかの原因で故障及び異常動作を行っている。
- ◎RAM異常
 - ・ 基板内のRAMが何らかの原因で故障及び異常動作を行っている。
- ◎A/D異常
 - ・ 基板内のA/Dが何らかの原因で故障及び異常動作を行っている。
- ◎サムチェック異常
 - ・ RAMに記憶している設定データに異常がある。
- ◎フィルタ異常
 - ・ 基板上のフィルタICの故障。
- ◎SDカードエラー
 - ・ SDカード/スロットなどの故障。カード未挿入。残容量不足。書込み・読込に失敗した。32GBより容量の大きなカードが挿入されている。SDカードのフォーマット形式が認識されないものになっている。SDカード初回使用時にUEC-4800でSDカードのフォーマットを行っていない。
- ◎SDカードデータフル
 - ・ SDカードの残容量不足。
- ◎SDカード未装着
 - ・ SDカードにデータを書き込む設定となっているがSDカードが装着されていない。
- ◎VALVE断線異常
 - ・ ソレノイドバルブの断線/故障。入力端子に設定値16:VALVEを割り付けている。
- ◎DC24V異常
 - 本体内部DC24V電源の異常。
 - DC24V用ヒューズ(本体内部基板上)が切れると、下記の症状が発生します。
 - ・ 端子台の入力を受け付ける事が出来なくなります。
 - ・ 端子台「+24V」が出力しなくなります。(端子台の出力は可能です。)
 - ※AC用ヒューズ(4.2項リアパネルの②)が切れた場合は電源が入らなくなります。
- ◎断線異常
 - ・ トルクセンサ関係の断線/故障。
- ◎マイナスCUT異常
 - ・ マイナス方向のトルク値が[-]トルクCUTに達した。
 - ・ ジョイントケーブルやツール内トルクセンサ配線の断線。
- ◎ネットマスク異常
 - ・ コントロール方式7の時、電源投入時にUzig01と通信を行うことが出来ない。
- ◎CPUシステムエラー
 - ・ UDBP-AFZ内コントロールボード上のCPUの発熱。
- ◎モーターシステムエラー
 - ・ UDBP-AFZ内コントロールボードとモータの通信異常。
- ◎ZigBeeシステム異常
 - ・ UDBP-AFZ内ZigBeeモジュールの起動不良 又は 通信異常。
- ◎バッテリーシステム異常
 - ・ バッテリーの接触不良、その他異常。
- ◎ADトルクシステム異常
 - ・ ADトルクセンサの故障。
 - ・ ADトルクツール内部配線の断線。
 - ・ UEC-AD使用時に入力端子からADトルクシステムエラーが入力された。
- ◎LOWバッテリー異常
 - ・ バッテリー残量が限界まで低下。
- ◎ロータリーエンコーダ異常
 - ・ エンコーダ(角度センサ)の異常。

◎**制御タスクシステム異常**

- ・締付制御タスクの異常。

◎**SUMチェックエラー**

- ・Uzig01 と UDBP-AFZ の通信に SUM チェックエラーが発生。

◎**ヒューズ切れ**

- 1) AC 用ヒューズ (4.2 リアパネルの②) が切れると電源が入らなくなります。
- 2) DC24V 用ヒューズ (本体内部基板上) が切れると、下記の症状が発生します。
 - ・締め付けトルクが CUT 設定値に達してもツールが停止しない。
 - ・ツールのランプが点灯しない。

●**その他の異常**

◎**設定用ソフトで受信した統計データの数値が異常**

- ・設定用ソフトとコントローラに入力されているメモリーデータブロックの設定値が不一致。
- ・設定用ソフトのワーク数とコントローラのワーク数が一致していない。

◎**コントローラと上位の通信が出来ない**

- ・10BASE-T または 100BASE-T 以外のイーサネットケーブルを使用している。

●**UDBP-AFZ の異常**

◎**ツールが回転しない**

- ・設定エラーと表示される場合は設定値のインターロック異常。

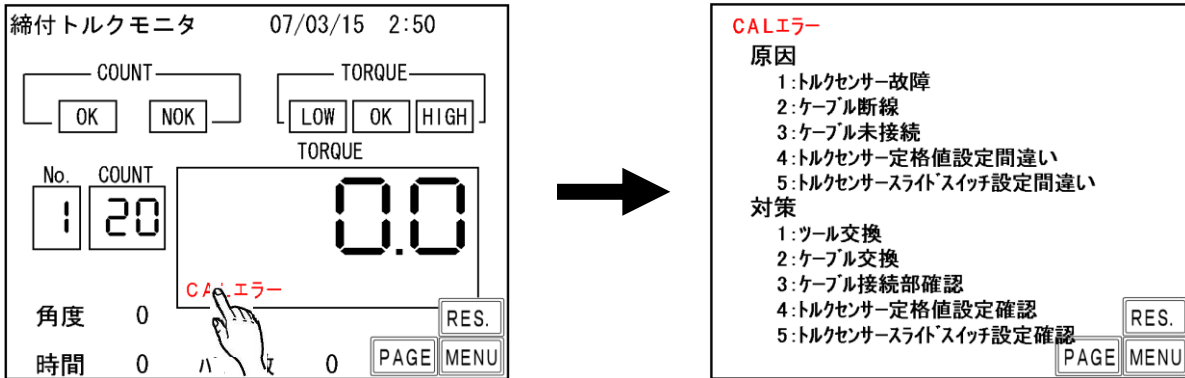
◎**締付を行っていないのにトルクを表示する・締付を行ってもトルクを表示しない**

- ・同じ PAN ID に設定されたツール・親機 (Uzig01) が存在する。

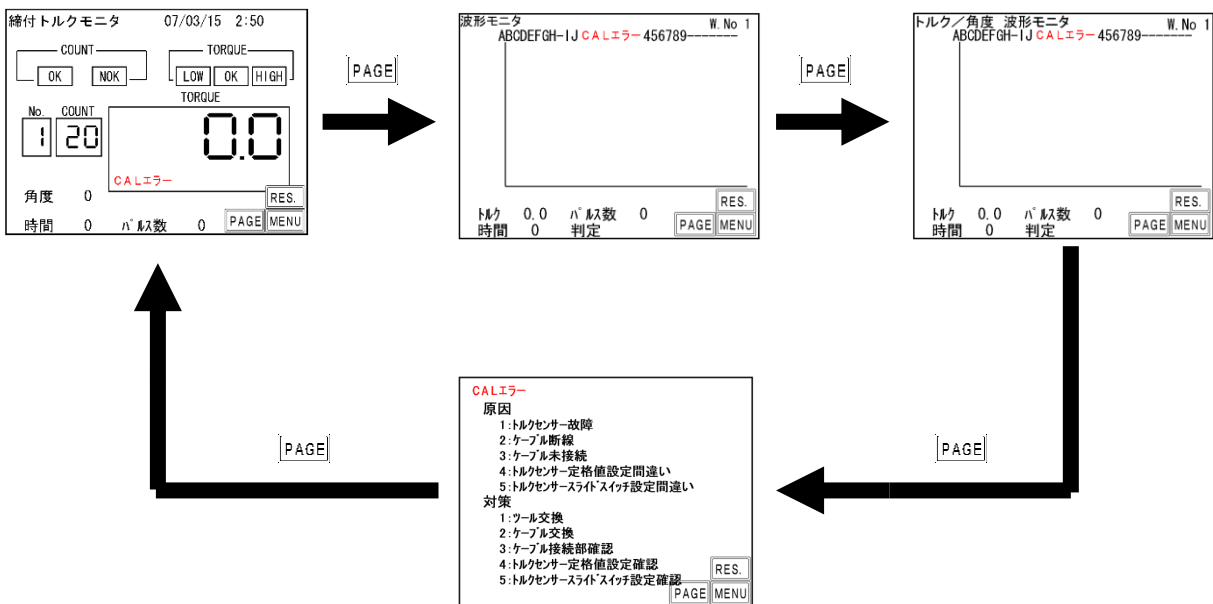
19.2. 異常画面表示

締付関係・メンテナンス関係以外の異常が発生した場合、TP 画面上に原因と対策画面を表示することが出来ます。

- ①エラー表示をタッチすると異常原因・対策画面へ移ります。（波形モニタ画面、トルク／角度波形モニタ画面においてもエラー表示をタッチすると異常原因・対策画面へ移ります。）



- ②エラー表示が出現した時、モニタ画面の [PAGE] をタッチしていくと異常原因・対策画面へ移ります。



※異常画面表示可能エラー

- ・ CAL エラー
- ・ A/D エラー
- ・ 角度 I / F 異常及び未接続
- ・ VALVE 断線異常
- ・ ZERO エラー
- ・ MEMORY エラー
- ・ 品質サーバー通信異常
- ・ GP 通信異常
- ・ フィルタ異常

19.3. 異常対策

異常内容	異常対策
ZERO エラー	<ul style="list-style-type: none"> ・コントローラの電源を OFF し、ツール、センサケーブルを交換して下さい。 ・コントローリアパネルの [M. S] と [S. G] 切換スイッチ (4.2 リアパネルの⑤) を確認して下さい。
CAL エラー	<ul style="list-style-type: none"> ・トルクセンサ抵抗値の設定値の確認。 ・チェック中にツールが回転動作等を行っていませんか。 ・締付作業中に RESET が入力されていませんか。
角度 I / F 異常	<ul style="list-style-type: none"> ・電源を OFF し、ツール、センサケーブルの交換。 ・角度インターフェースのチェック/交換。 ・使用しているツールが AMC (角度センサ付きツール) ではない場合はコントロール方式の確認。
ボード未接続	<ul style="list-style-type: none"> ・角度インターフェースと本体メイン基板との接続コネクタ部を確認して下さい。 ・角度インターフェースの交換。 ・使用ツールとコントロール方式の確認。
バッファフル	<ul style="list-style-type: none"> ・通信ケーブルの確認。 ・波形メモリ機能選択を 4 に設定する。
VALVE 断線異常	<ul style="list-style-type: none"> ・ソレノイドバルブまでの配線のチェック及びソレノイドバルブの交換。 ・入力端子に設定値 16 : VALVE を割り付けている。
設定エラー	<ul style="list-style-type: none"> ・インターロック (スタートトルク値 < トルク CUT 値など) の確認、設定可能な範囲を確認後、設定値の入力をやり直して下さい。(設定範囲はタッチパネル画面下部に表示されます)
初期/サイクル・異常	<ul style="list-style-type: none"> ・2度締め、カジリのチェック。
パルス数 LOW/HIGH	<ul style="list-style-type: none"> ・ツール能力/供給空気圧力/ワーク及びボルトのチェック。 ・スタートトルク値/トルク CUT 値のチェック。
締付角度 LOW/HIGH	<ul style="list-style-type: none"> ・初期/サイクル異常検出タイマ設定値のチェック。 ・パルス数上/下限設定値、角度上/下限設定値のチェック。 ※正常締付時の締付時間 (スタートトルク値からトルク CUT 値までの経過時間)、パルス数、締付角度の調査を行い設定値の参考にして下さい。
締付中断異常	<ul style="list-style-type: none"> ・CUT 設定値に達する前にスタートレバーを離していませんか。 ・ツール能力/供給空気圧力のチェック。 ・判定遅延タイマが短すぎませんか。 ・CUT 前判定遅延タイマ設定値を延ばす。 ・スタートトルク設定値のチェック。
スタートトルク異常	<ul style="list-style-type: none"> ・2度締め、カジリのチェック。 ・ツール能力/供給空気圧力/ワーク及びボルトのチェック。 ・スタートトルク値、スタートトルク異常検出タイマのチェック。
サイクルオーバー異常	<ul style="list-style-type: none"> ・ツール能力/供給空気圧のチェック。 ・サイクルオーバー異常検出タイマ設定値のチェック。
スナッグトルク異常	<ul style="list-style-type: none"> ・ツール能力/供給空気圧力/ワーク及びボルトのチェック。 ・スタートトルク値、スナッグトルク値のチェック。
スナッグ角度 LOW 異常	<ul style="list-style-type: none"> ・2度締めかじりのチェック。 ・スナッグ角度下限値、スタートトルク値、スナッグトルク値のチェック。
スナッグ角度 HIGH 異常	<ul style="list-style-type: none"> ・ツール能力/供給空気圧力、ワーク及びボルトのチェック。 ・かじりのチェック。 ・スナッグ角度上限値、スタートトルク値、スナッグトルク値のチェック。
フリーラン角度異常	<ul style="list-style-type: none"> ・2度締めかじり、仮締めのチェック。 ・スタートトルク値のチェック。
通信異常	<ul style="list-style-type: none"> ・上位側の確認、LAN ケーブルのチェック、交換 ・TIMER 設定「生存確認間隔」の設定値の確認
GP 通信異常	<ul style="list-style-type: none"> ・グローバルポカヨケ側の確認 (電源など) ・グローバルポカヨケとの通信ケーブルの確認、交換。
サーバー通信異常	<ul style="list-style-type: none"> ・LAN 関係の設定値確認 (IP アドレスなど) ・LAN ケーブルの確認。 ・データ方式選択の設定値が「3」の時にサーバー通信異常を消したい場合は設定用ソフトを使用して設定値を 0 に書き換えてください。
残本数異常	<ul style="list-style-type: none"> ・強制完了 又は RES. キー ON にて解除。
締付プログラム異常	<ul style="list-style-type: none"> ・強制完了 又は RES. キー ON にて解除。 ・設定の確認。通信内容のモニタにてチェック。



警告本(パルス)数異常	・ツールのオイル交換／補充、リングの交換などのメンテナンスを行い、警告本(パルス)数を、次回メンテナンスを行う本(パルス)数に設定して下さい。
修理対応本(パルス)数異常	・ツールの修理／交換を行い、総締付本(パルス)数をクリアして下さい。
メモリ残量警告	・メモリデータの受信・保存を行いメモリのクリアを行って下さい。 ・残量警告が必要ない場合はメモリデータ内容の設定値の見直し。
ROM・RAM異常	・コントローラ本体を交換して下さい。
A/D異常	・ツール／センサケーブルの交換。 ・コントローラ本体を交換して下さい。
フィルタ異常	・コントローラを交換して下さい。
サムチェック異常	・電源再投入又は RES. にて正常に機能すれば、ノイズによるメモリの書き換えが考えられます。 RES. にて復帰後は設定値が初期化されていますので再度全ての設定を行って下さい。
SDカードエラー	・初めて使用するSDカードの場合はUEC-4800にて一度フォーマットを行ってください。また、使用するSDカードはフォーマット形式「FAT32」を使用して下さい。 ・SDカード/スロットの故障が考えられます。SDカード/コントローラの交換。 ・SDカードを使用しない場合はSDカードにデータを書き込む設定になっていないかメモリデータの設定を確認してください。 ・容量が32GB以下のSDカードに対応しております。容量をご確認下さい。
SDカードデータフル	・残容量不足ですのでSDカードの交換やフォーマット行って下さい。
SDカード未装着	・SDカードが装着されているか確認して下さい。使用しない場合はメモリデータの設定値を確認して下さい。
DC24V用ヒューズ切れ(本体内部)	・端子台配線でDC24Vが短絡している可能性がありますので、ヒューズを交換する場合は、端子台配線の確認後ヒューズ(使用ヒューズ型式:HM10(1A) 弊社部品コード:909-814-0 メーカー:大東通信機株)の交換。ヒューズを交換する際は電源スイッチをOFFし、電源コードを抜いて作業して下さい。
断線異常	・センサケーブルのコネクタが挿入、ロックされている事を確認して下さい。 ・ケーブルの交換・ツールの交換。 ・異常検出機能を使用しない場合はMODE設定にて「パルス/ストールキリカエ」を「4」に設定して下さい。
マイナスCUT異常	・ケーブルの交換・ツールの交換。 ・コントローラメイン基板上、極性切換用スイッチがネジ・ツールの回転方向と一致しているか確認して下さい。(「9.トルク計測極性の切換」を参照して下さい) ・異常検出機能を使用しない場合はMODE設定にて「パルス/ストールキリカエ」を「4」に設定して下さい。
設定と異なる回転速度で動作する 締付中ツールが停止する	・ケーブルやツールの半断線・故障が考えられますので、ケーブルの交換やツールの交換を行って下さい。
ネットマスク異常	・Uzig01(ZigBee親機)を接続後、コントローラの電源を再投入して下さい。 ・UzigのACアダプタや通信ケーブルの接続を確認して下さい。 ・MODE設定のPC通信速度が3に設定されているか確認して下さい。 ・UDBP-AFZを使用しない場合はコントロール方式を7以外に設定して下さい。
CPUシステム異常	・ツール交換
モーターシステム異常	・ツール交換
ZigBeeシステム異常	・ツール交換
バッテリーシステム異常	・バッテリーが正しく取り付けられているか確認して下さい。 ・バッテリー交換
ADトルクシステムエラー	・ツール交換 ・UEC-AD/ケーブルの交換
LOWバッテリーエラー	・バッテリーを充電・交換して下さい。 ・UDBP-AFZ使用後はバッテリーを取り外して下さい。
ロータリーエンコーダ異常	・ツール交換
制御タスクシステムエラー	・ツール交換
SUMチェックエラー	・使用しているUDBP-AFZと同じPAN IDの親機が複数台存在していないか確認。 ・周囲の電波状況を確認し、最適なチャンネルを選択して下さい。
ツールが回転しない	・MODE設定のコントロール方式を確認して下さい。 ・ワーク指示が入力されているか確認して下さい。 ・設定されている締付本数と実際に締め付ける本数を確認して下さい。 ・コントローリアパネルのFL-NETボード上LEDランプ・DIPスイッチ(ノード番号等)を確認して下さい。

その他

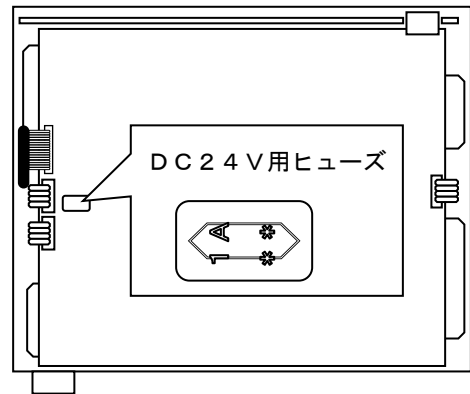
19.4. 異常表示及び内容

本体の汚れをふき取る時は、柔らかい布に水か中性洗剤を少量含ませて拭いて下さい。

19.5. ヒューズ交換方法

●DC 24V用ヒューズ交換手順

- ①DC 24V用ヒューズは本体メイン基板上にあります。
- ②電源スイッチをOFFし、電源コードを抜いて下さい。
- ③本体側面のビスを取り外します。
- ④ヒューズを取り外します。基板から垂直に引き抜いて下さい。
- ⑤新しいヒューズを奥まで差し込んで下さい。（極性は無いのでどちら向きでも構いません。）



ヒューズは指定の物以外、使用しないで下さい。

部品名：HM10(1A) 部品コード：909-814-0

端子台の配線や、センサケーブル／ツール内部にてDC 24V系の配線が短絡しているとヒューズ交換後も再度ヒューズが切れてしまう可能性があります。配線等の確認後、ヒューズを交換して下さい。

●AC用ヒューズ交換手順

- ①AC用ヒューズはリアパネル電源コード端子上部のヒューズホルダに入っています。
- ②ヒューズが切れた際にはコントローラの電源が入らなくなります。ヒューズを交換する際は電源スイッチをOFFし、電源ケーブルを抜いて下さい。
- ③ヒューズホルダをマイナスドライバー等で引き出し、ヒューズホルダ先端のヒューズを取り外してください。
- ④ヒューズホルダについている予備のヒューズを、取り外したヒューズの代わりに取り付け、ヒューズホルダを押しこんで下さい。（ヒューズに極性はないためどちら向きでも構いません。）

ヒューズホルダ



高信頼ねじ締めシステム用コントローラ

UEC-4800TP

取扱説明書 第1.61版

発行日 2022年4月

発行元 瓜生製作株式会社

〒537-0002

大阪市東成区深江南1丁目2番11号

<https://www.uryu.co.jp/>

お問い合わせは最寄りの各営業所まで

東京営業所	〒108-0074 東京都港区高輪3丁目20番7号	TEL: (03) 3443-1261 FAX: (03) 3447-2078 e-mail: toei@uryu.co.jp
仙台事務所	〒981-3132 仙台市泉区将監10丁目32番5号	TEL: (022) 771-5622 FAX: (022) 771-5623 e-mail: sendai@uryu.co.jp
北関東営業所	〒306-0023 茨城県古河市本町2丁目12番27号	TEL: (0280) 31-5255 FAX: (0280) 31-5260 e-mail: kitakan@uryu.co.jp
神奈川営業所	〒242-0007 神奈川県大和市中央林間3丁目10番5号	TEL: (046) 275-1651 FAX: (046) 275-1628 e-mail: kanagawa@uryu.co.jp
豊橋営業所	〒440-0083 愛知県豊橋市下地町若宮29-1	TEL: (0532) 54-8311 FAX: (0532) 54-8310 e-mail: toyohashi@uryu.co.jp
名古屋営業所	〒461-0022 名古屋市東区東大曾根町23番13号	TEL: (052) 916-2751 FAX: (052) 916-2498 e-mail: nagoya@uryu.co.jp
トヨタ事務所	〒471-0045 豊田市東新町6丁目33番地岡谷ビル3F	TEL: (0565) 31-5052 FAX: (0565) 35-1074 e-mail: toji@uryu.co.jp
大阪営業所	〒537-0002 大阪市東成区深江南1丁目2番11号	TEL: (06) 6973-9405 FAX: (06) 6981-4368 e-mail: daiei@uryu.co.jp
岡山事務所	〒700-0971 岡山市野田2丁目4番1号 シティーセンタービル1F	TEL: (086) 245-5302 FAX: (086) 245-5312 e-mail: okayama@uryu.co.jp
広島営業所	〒733-0025 広島市西区小戸内町2丁目1番26号4	TEL: (082) 292-8421 FAX: (082) 291-7163 e-mail: hirosshima@uryu.co.jp
九州営業所	〒812-0006 福岡市博多区上牟田1丁目6番51号	TEL: (092) 473-4517 FAX: (092) 473-4519 e-mail: kyusyu@uryu.co.jp