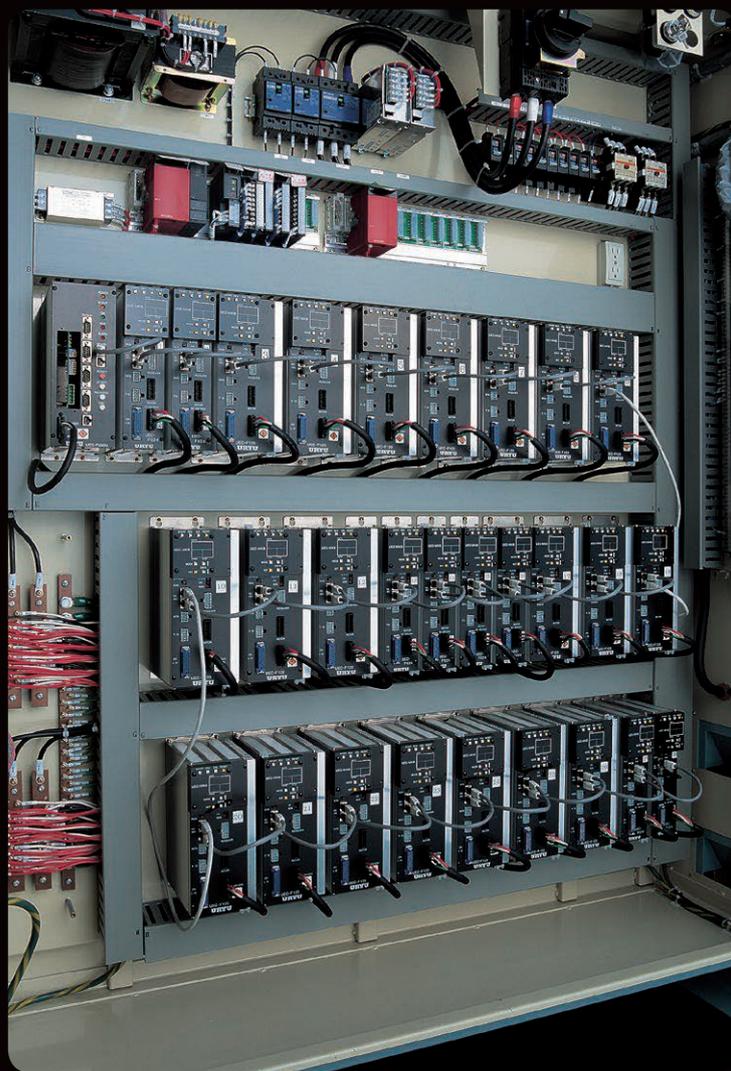
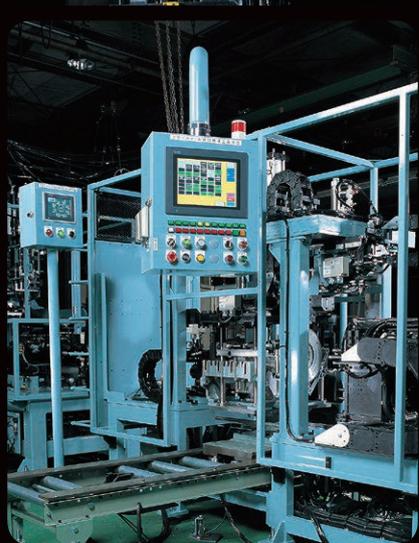
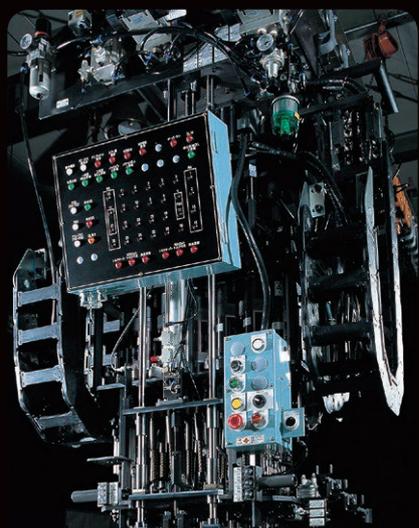


F series NUTRUNNER SYSTEM

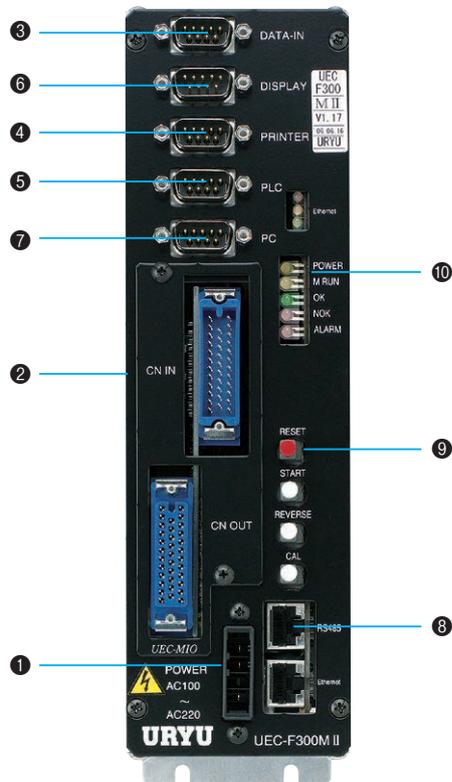
Fシリーズ ナットランナシステム



F series NUTRUNNER SYSTEM

Fシリーズナットランナシステムは、培ってきた技術を活かし、省スペース化とオープンネットワークの対応を可能にしました

メインユニット UEC-F300MⅡ メインユニットは最大31軸のコントローラドライバを管理し、各種締付に対応できます。

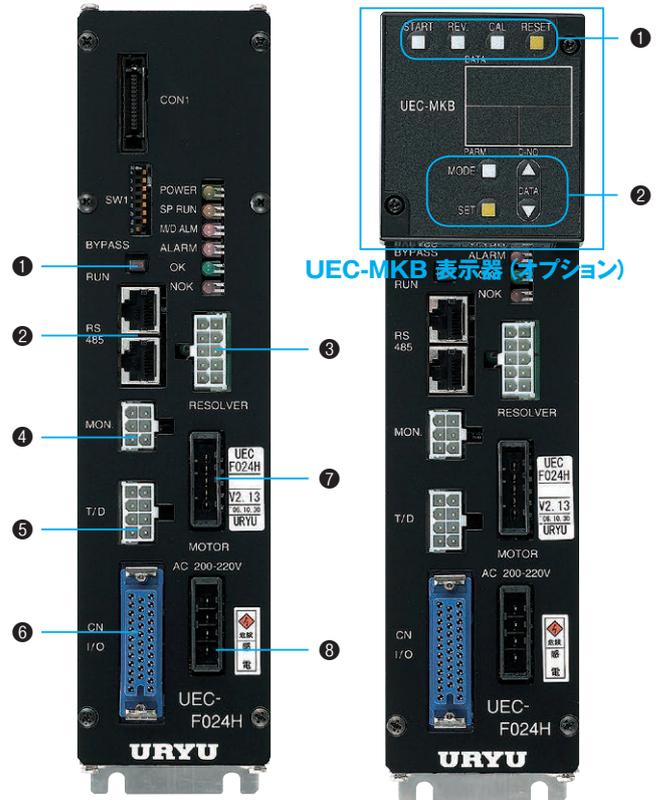


- ① 電源入力用コネクタ AC100～220V 単相
- ② 外部入出力コネクタ
CN IN 入力信号用コネクタ
制御信号入力用 (固定割付)
CN OUT 出力信号用コネクタ
判定結果・状態出力用 (自由割付)
- ③ シリアルポート (データ入力コネクタ)
DATA-IN (RS232C)
- ④ シリアルポート (データ出力コネクタ)
DISPLAY (RS485) タッチパネルディスプレイと接続します。
- ⑤ シリアルポート (データ出力コネクタ)
PC (RS232C) ユーザコンソール間通信用
- ⑥ シリアルポート (データ出力コネクタ)
PLC (RS232C)
締付結果データをPLCなどにRS232Cで出力します。(フリーフォーマット仕様)
- ⑦ ユーザコンソールコネクタ
PC (RS232C) ユーザコンソール間通信用
- ⑧ 軸間通信用コネクタ
RS485 (RS485) 軸間通信用
- ⑨ 手動動作確認用スイッチ
"RESET (リセット)" "START (スタート)"
"REVERSE (リバース)" "CAL (キャル)"
- ⑩ LED表示
"POWER" "M RUN" "OK" "NOK"
"ALARM (異常)"

コントローラ・ドライバユニット

UEC-F024H

UEC-F024Ⅲ (電源分離型) 制御電源と駆動電源を分離して入力できます。



- ① 状態切り換えスイッチ
RUN/BYPASS切り換えスイッチ
RUN: 動作可能状態
BYPASS: 軸切り状態
- ② 外部機器通信
RS485コネクタ RS485コネクタ
- ③ コネクタ RESOLVERコネクタ
ツールのレゾルバとの接続用
- ④ MON.コネクタ (モニター出力)
トルクアナログ電圧、角度パルス出力用
- ⑤ T/Dコネクタ ツールのトルクセンサとの接続用
- ⑥ I/Oコネクタ 外部入出力制御接続用
- ⑦ MOTORコネクタ
ツールのマグネットモータとの接続用
- ⑧ AC INコネクタ
AC200V～220Vの3相電源入力
- ① 手動操作スイッチ
STARTマニュアルスイッチ
(使用できません)
REVERSEマニュアルスイッチ
(使用できません)
CALマニュアルスイッチ
RESETマニュアルスイッチ
- ② データ表示操作スイッチ
MODEスイッチ
SETスイッチ
DATA UP カーソルスイッチ
DATA DOWN カーソルスイッチ

1 省スペース

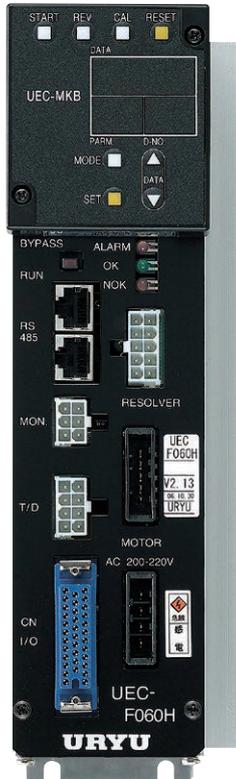
コントローラ・ドライバの一体化により、省スペースでご使用いただけます。

	軸	1軸		2軸		5軸		10軸	
		体積cm ³	幅mm						
Fシリーズ	UEC-F024H/F024Ⅲ	5512	130	8056	190	15688	370	28408	670
	UEC-F060H/F060Ⅲ	6106	144	9243	218	18656	440	34344	810
	UEC-F120Ⅱ/F120Ⅲ	6784	160	10600	250	22048	520	41128	970

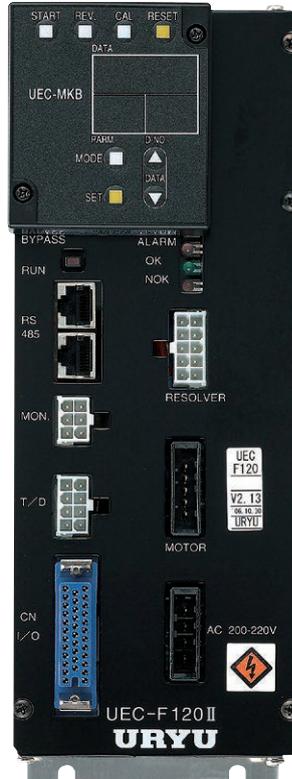
Fシリーズ寸法

メインユニット	70 (W) × 265 (H) × 160 (D)
コントローラ・ドライバユニット	
UEC-F024H/F024Ⅲ	60 (W) × 265 (H) × 160 (D)
UEC-F060H/F060Ⅲ	74 (W) × 265 (H) × 160 (D)
UEC-F120Ⅱ/F120Ⅲ	90 (W) × 265 (H) × 160 (D)

コントローラ・ドライバユニット
 UEC-F060H
 UEC-F060Ⅲ (電源分離型)



コントローラ・ドライバユニット
 UEC-F120Ⅱ
 UEC-F120Ⅲ (電源分離型)



締付データ出力可能タイプ
 表示器 (UEC-MKB-RS)

注意: 表示器 (UEC-MKB) (UEC-MKB-RS) はオプションです

2 省線化

標準タイプはトルクセンサケーブル、レゾルバケーブルを一体化し、小型・中型高速タイプはトルクセンサケーブル、レゾルバケーブル、さらに動力ケーブルを一体化することで、省線化を実現しました。

標準タイプ

- 1) モータ動力
- 2) トルクセンサ・レゾルバ信号

小型・中型高速タイプ

- 1) モータ動力・トルクセンサ・レゾルバ信号

3 メモリデータ数の増加

ライン管理・データ管理の省力化のため、データメモリー容量を増やしました。

- 1) 締付履歴 各軸10,000件
- 2) フラッシュメモリを使用していますからバックアップバッテリーが不要です。予備バッテリーやバッテリー自体の廃棄処理を考える必要がありません。

4 オープンネットワーク対応

多種のユーザ仕様に即対応できるように各種のボードをそろえています。

- 1) デバイスネット
 - 2) CCリンク (M-NET)
- ※メインユニットが異なります。
 詳細は営業までお問合わせ下さい。

F series NUTRUNNER SYSTEM

Fシリーズナットランナシステムは多種締付パターンに対応します。

- ①トルク締付 ⑥スプライン圧入締付
- ②トルク弛め ⑦ピン穴合わせ締付
- ③角度締付 ⑧プリロード検出
- ④角度弛め ⑨空回りチェック
- ⑤塑性域モニタ

■専用表示器 UEC-F-DISPLAY (オプション) での画面



パラ編集
編集はパソコンで行います。専用表示器はモニターのみです。

■パソコンでの設定画面

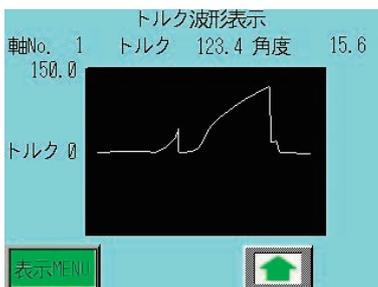
自動設定が選択できます

モード	1	2	3	4
動作仕様	ON	ON	SYNC	LAST
パラメータ番号	1	1	1	1
締結制御	1ST	1ST		1ST
締付方向	締め	締め		締め
モータトルク (Nm)	999.9	999.9		999.9
モータスピード制御	定速	定速		定速
初期スピード (rpm)				
フルランスピード (rpm)	5	5		5
減速スピード (rpm)				
トルクスピード (rpm)				
コントロール方式	トルク法	トルク法		トルク法
最終トルク上限 (Nm)	999.9	999.9		999.9
スピードレンジ (Nm)	0.0	0.0		0.0
スナグトルク (Nm)	0.0	0.0		0.0
カットトルク (Nm)	0.0	0.0		0.0
トルク判定	OFF	OFF		OFF
上乗トルク (Nm)				
上乗トルク (Nm)				
最終上乗トルク (Nm)				

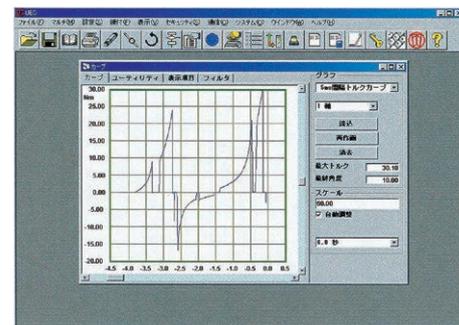
締付結果リスト1

トルク	角度	サイクルタイム	判定
1軸 123.4	15.6	1.0	OK
2軸 123.4	15.8	1.1	OK
3軸 0.0	0.0	0.0	
4軸 0.0	0.0	0.0	
5軸 0.0	0.0	0.0	
6軸 0.0	0.0	0.0	
7軸 0.0	0.0	0.0	
8軸 0.0	0.0	0.0	

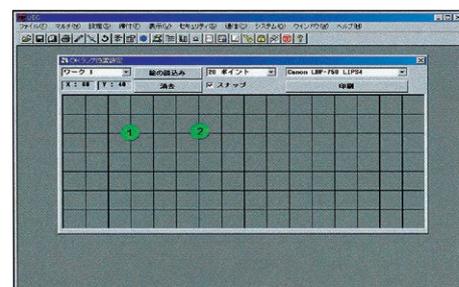
締付データ結果
締付ごとに毎回データが表示されます。



締付波形
データ収集を行うと、直近の締付波形を見ることができます。

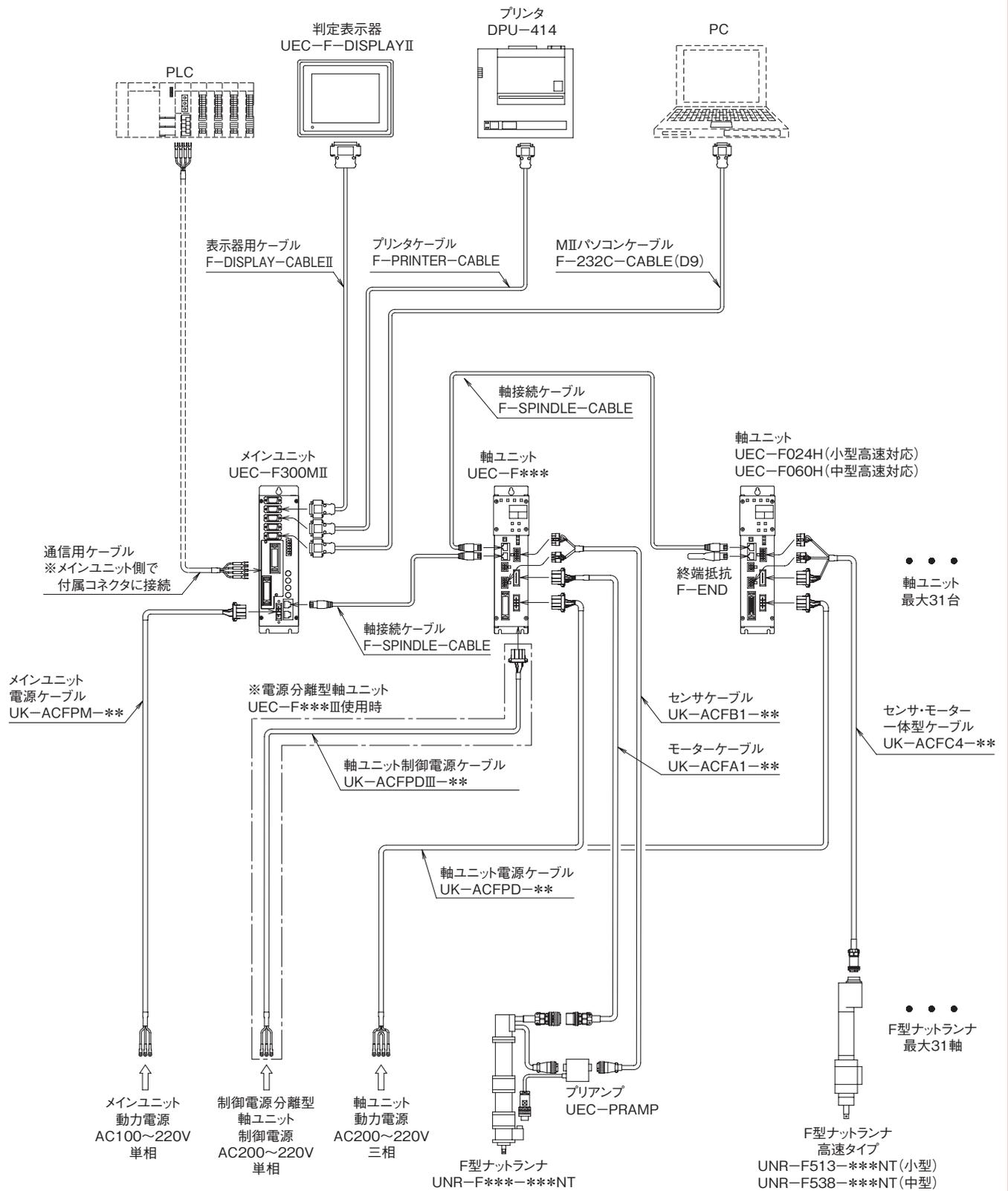


OKランプロケーション
ワークに対してランプ位置を設定すれば、LED等のランプBOXを設置することなく画面でOK表示を確認できます。



多軸配線接続図

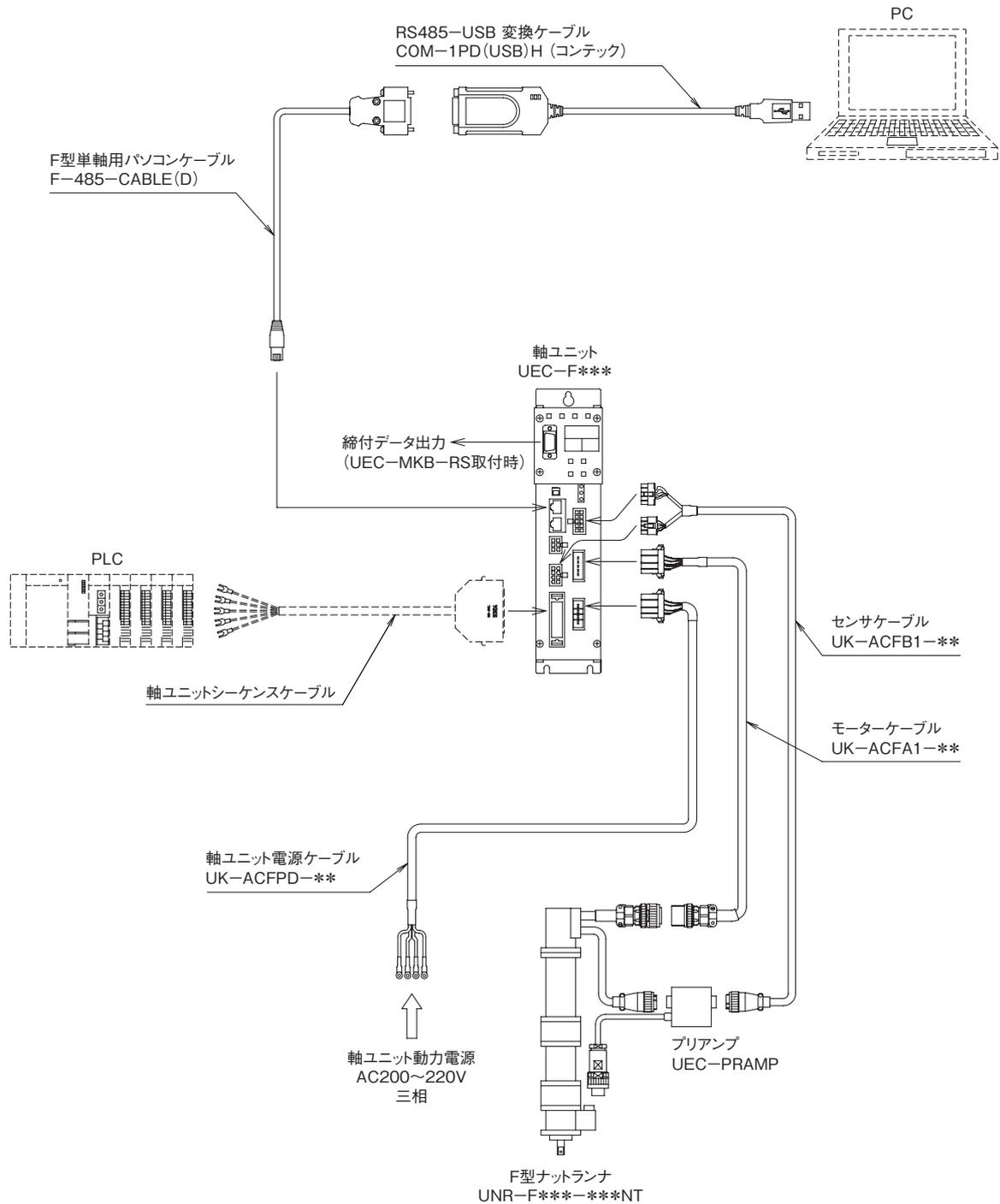
※破線のユニット(PC・PLC用通信ケーブル)はお客様手配。



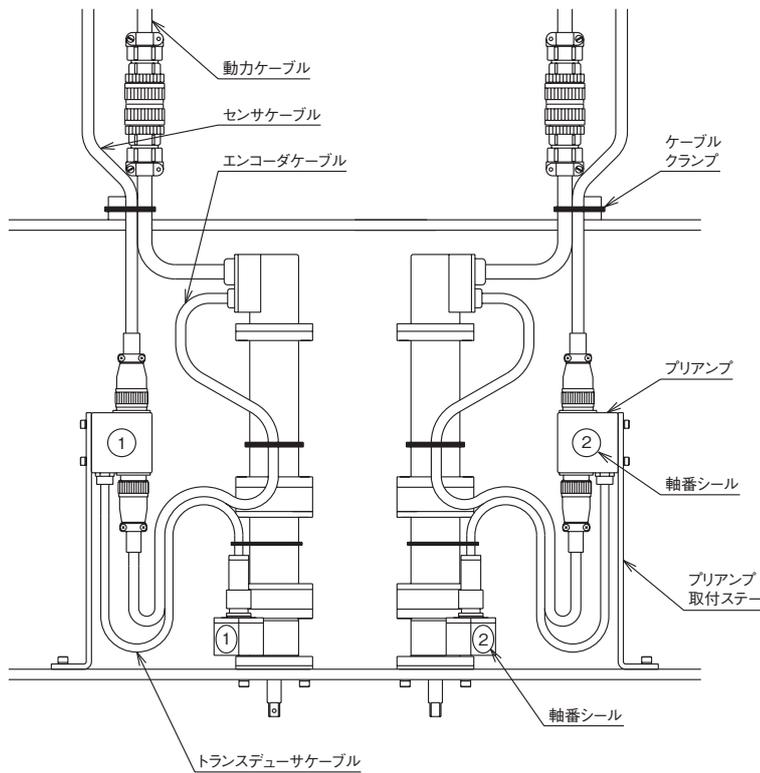
F series NUTRUNNER SYSTEM

単軸配線接続図

※破線のユニット(PC・PLC・PLC用通信ケーブル)はお客様手配。



ケーブル配線



- (1) ナットランナを複数設置する際は、軸番号が分かるようにシール等を貼り付けて区別して下さい。
- (2) ナットランナからの動力ケーブルは、同じ軸番号の軸ユニットからの外部ケーブルに接続して下さい。また、ナットランナからのエンコーダケーブルは、同じ軸番号のプリアンプに接続して下さい。
- (3) プリアンプは取付穴にて取付ステー等に固定して下さい。
- (4) ナットランナが移動する場合は、ケーブルにストレスの掛からないように設置・配線して下さい。
- (5) 動力、センサ及びエンコーダケーブルは、コネクタ部に力が加わらないよう左図を参考にインシュロック等で固定して下さい。ただし、ナットランナ本体に固定する時は強く固定し過ぎないように注意して下さい。

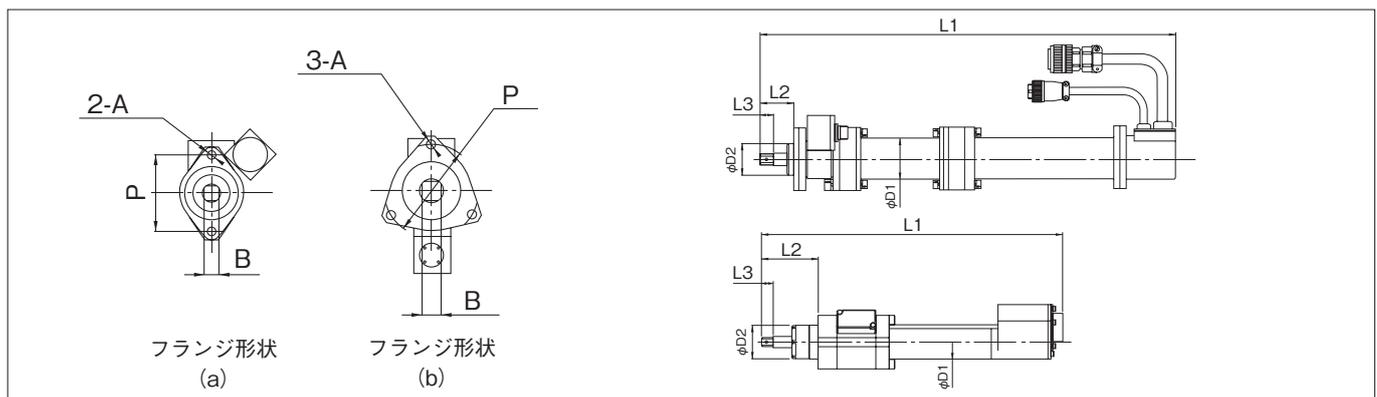
<ケーブル配線時の注意>

ナットランナケーブルの可動部分については、フレキシブルチューブ内配線またはケーブルベア配線を推奨します。また、ケーブル束の配線については断線防止の為、下記の点に注意して下さい。

- ・特に多軸の場合は、ケーブルの自重軽減及び折り返し屈曲によるストレスを避ける為、多数の束で結束せず数本に分けて結束して下さい。
- ・可動部でない箇所であっても、ケーブル束の自重が掛かりますので、機械角部が直接ケーブルに接触しないよう注意して下さい。
- ・ケーブル束のクランプ部に屈曲や過大な力が発生しないよう注意して下さい。ケーブルの曲げ半径は100mm以上として下さい。

F series NUTRUNNER SYSTEM

ストレートタイプ



型 式	外觀寸法								取付板の厚み※(参考)	トルクセンサ	使用モータ	フランジ形状	
	L1	L2	L3	φD1	φD2	P	A	B					
UNR-F513-210NT	318	59.5	12	36	36	47	M6	9.5Sq	9.0以上	内蔵	F513	(a)	
UNR-F513-310NT													
UNR-F513-410NT													
UNR-F538-880NT	433	77	20	49	49	63	M8	15.88Sq					F538
UNR-F538-1000NT													
UNR-F538-1300NT													
UNR-F015-45NT	371	41	12	40.5	38	51	M6	9.5Sq					F015
UNR-F015-65NT													
UNR-F015-200NT													
UNR-F015-280NT	400	16.5	50	62	M8	15.88Sq	12.7Sq	TM-035					F050
UNR-F015-350NT													
UNR-F050-270NT													
UNR-F050-630NT	500.5	45	20	48	62	M8	15.88Sq	TM-085	F100				
UNR-F050-730NT													
UNR-F050-880NT													
UNR-F050-1400NT	512.5	80	40	70	φ90	φ11	25.4Sq	TM-150	TM-250				
UNR-F100-1300NT													
UNR-F100-1900NT													
UNR-F100-2500NT	515.5	57	30	62	58	M10	19Sq	TM-400	TM-700				
UNR-F100-3700NT													
UNR-F100-5400NT													
UNR-F100-7000NT	704.5	80	40	70	φ90	φ11	25.4Sq	TM-1000	TM-1000				
UNR-F100-10000NT													

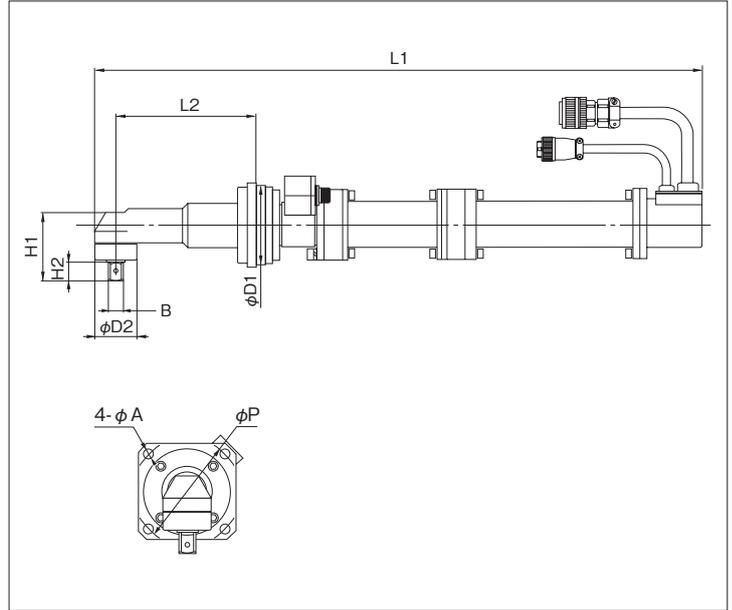
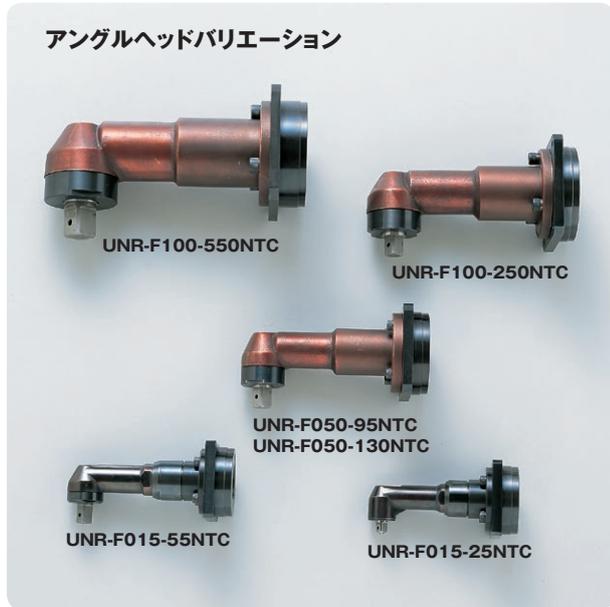
トルクセンサの仕様	
形 式	定格容量 N・m
TM-035	34.3
TM-085	83.3
TM-150	147
TM-250	245
TM-400	392
TM-700	686
TM-1000	980
定格出力 ひずみ	2000×10 ⁻⁶
単位出力電圧	1.0mV/V
非直線性	±0.5% R.O.
温度による零点の影響	±0.1% R.O./10°C
温度補償範囲	-10~+65°C
入出力抵抗	480Ω
許容入力電圧	Max.16V
絶縁抵抗	300MΩ以上
許容過負荷	150%

ナットランナ取付ボルト 推奨締付トルク (N・m)		
取付ボルト (12.9相当)		
M6	M8	M10
10~15	25~38	50~76

7 ※取付板の材質:SS400推奨

アングルタイプ

極限まで小型化したアングルヘッド設計です。豊富なバリエーションが多様なデザインに対応します。

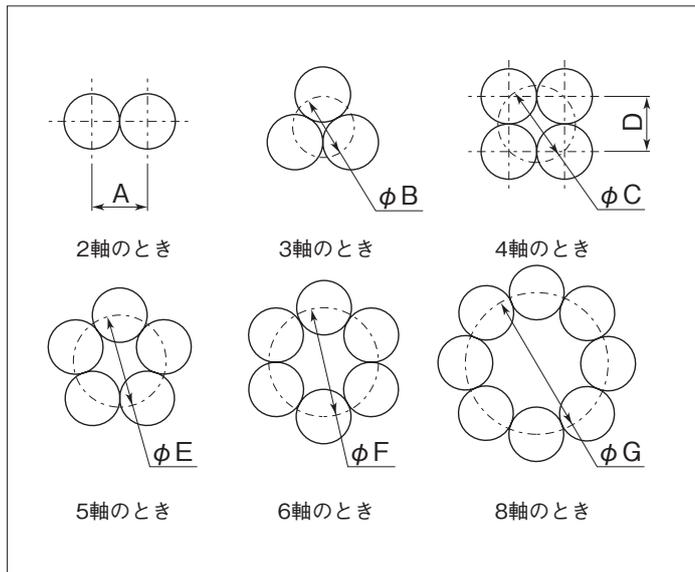


(mm)

型 式	外観寸法									使用ストレート単体		
	L1	L2	H1	H2	φD1	φD2	φP	φA	B	型 式	トルクセンサ	使用モータ
UNR-F015-25NTC	507	120	49	10.6	70	28	85	9	9.5Sq	UNR-F015-200NT	TM-035	F015
UNR-F015-55NTC	521	130	58	18		36			12.7Sq	UNR-F015-350NT		
UNR-F050-95NTC	643	150	73.5	20	85	45	102	9	15.88Sq	UNR-F050-630NT	TM-085	F050
UNR-F050-130NTC	649									UNR-F050-880NT		
UNR-F100-200NTC	681.5	170	85.5	25	100	56	120	11	19Sq	UNR-F100-1300NT	TM-150	F100
UNR-F100-250NTC	677.5									UNR-F100-1900NT		
UNR-F100-380NTC	716.5	200	109.5	25	110	74	134	11	25.4Sq	UNR-F100-2500NT	TM-250	F100
UNR-F100-550NTC	784		114.5	29						UNR-F100-3700NT		

F型ナットランナ最小ピッチ

多軸ユニットとして設計するときの軸間最小ピッチです。



(mm)

型 式	A	φB	φC	D	φE	φF	φG
UNR-F513-210NT	37	43	58	41	71	74	100
UNR-F513-310NT	37	43	58	41	71	74	100
UNR-F513-410NT	37	43	58	41	71	74	100
UNR-F538-880NT	51	61	83	59	87	105	136
UNR-F538-1000NT	51	61	83	59	87	105	136
UNR-F538-1300NT	51	61	83	59	87	105	136
UNR-F015-45NT	43	52	64	46	74	92	122
UNR-F015-65NT	43	52	64	46	74	92	122
UNR-F015-200NT	43	52	64	46	74	92	122
UNR-F015-280NT	43	52	64	46	74	92	122
UNR-F015-350NT	43	52	64	46	74	92	122
UNR-F050-270NT	59	72	90	64	108	122	160
UNR-F050-630NT	59	72	90	64	108	122	160
UNR-F050-730NT	59	72	90	64	108	122	160
UNR-F050-880NT	59	72	90	64	108	122	160
UNR-F050-1400NT	59	72	90	64	108	122	160
UNR-F100-1300NT	66	75	92	65	116	130	170
UNR-F100-1900NT	70	100	110	78	115	132	174
UNR-F100-2500NT	70	100	110	78	115	132	174
UNR-F100-3700NT	76	100	110	78	120	140	184
UNR-F100-5400NT	94	125	143	102	166	188	257
UNR-F100-7000NT	94	125	143	102	166	188	257
UNR-F100-10000NT	94	125	143	102	166	188	257

F series

NUTRUNNER SYSTEM

小型高速ストレート型

型 式	最大締付トルク N・m	無負荷回転速度 (約) rpm	質量 (約) kg	ドライバ/コントローラ ユニット
UNR-F513-210NT	21	1,220	1.4	UEC-F024H UEC-F024Ⅲ
UNR-F513-310NT	31	850		
UNR-F513-410NT	41	635		

中型高速ストレート型

型 式	最大締付トルク N・m	無負荷回転速度 (約) rpm	質量 (約) kg	ドライバ/コントローラ ユニット
UNR-F538-880NT	88	860	3.6	UEC-F060H UEC-F060Ⅲ
UNR-F538-1000NT	100	690		
UNR-F538-1300NT	130	570		

標準ストレート型

型 式	最大締付トルク N・m	無負荷回転速度 (約) rpm	質量 (約) kg	ドライバ/コントローラ ユニット
UNR-F015-45NT	4.5	3,200	2.48	UEC-F024H UEC-F024Ⅲ
UNR-F015-65NT	6.5	2,200		
UNR-F015-200NT	20	730	2.73	
UNR-F015-280NT	28	500		
UNR-F015-350NT	35	410	4.86	UEC-F060H UEC-F060Ⅲ
UNR-F050-270NT	27	1,750		
UNR-F050-630NT	63	750	5.08	
UNR-F050-730NT	73	650		
UNR-F050-880NT	88	540	5.47	
UNR-F050-1400NT	140	340		
UNR-F100-1300NT	130	730	7.42	UEC-F120Ⅱ UEC-F120Ⅲ
UNR-F100-1900NT	190	500		
UNR-F100-2500NT	250	370	7.94	
UNR-F100-3700NT	370	260		
UNR-F100-5400NT	540	175	9.55	
UNR-F100-7000NT	700	120		
UNR-F100-10000NT	1000	90		
			17.0	

標準アングル型

型 式	最大締付トルク N・m	無負荷回転速度 (約) rpm	質量 (約) kg	ドライバ/コントローラ ユニット
UNR-F015-25NTC	25	460	4.18	UEC-F024H UEC-F024Ⅲ
UNR-F015-55NTC	55	260	4.37	
UNR-F050-95NTC	95	480	8.08	UEC-F060H UEC-F060Ⅲ
UNR-F050-130NTC	130	340	8.3	
UNR-F100-200NTC	200	460	11.92	UEC-F120Ⅱ UEC-F120Ⅲ
UNR-F100-250NTC	250	340	12.3	
UNR-F100-380NTC	380	235	15.92	
UNR-F100-550NTC	550	165	17.43	

〈ツール選定時のご注意〉

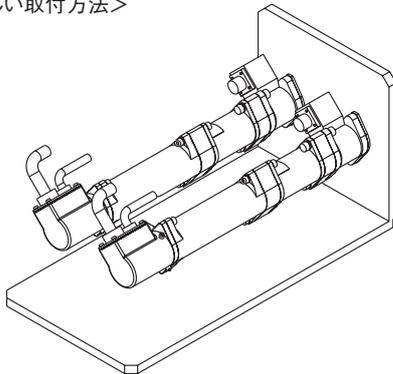
1サイクルの時間の規定は各ツールにより異なります。

各ツールの機種選定時は、ターゲットトルクが最大締付トルクの約85%以下になる機種を選定して下さい。

⚠ ナットランナ取付方法について

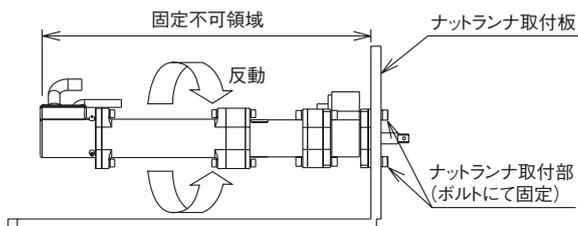
- (1) 本ナットランナシステムは、締付時ナットランナに起きる反動をトランスデューサで検出する機構の為、ナットランナ本体部は固定等（クランプなど）をしないよう、また、機械的接触物が無いように注意して下さい。
- (2) 締付時に発生する反動により、ナットランナ取付ユニット及び被締付ワークの治具等が動くと締付精度のバラツキの原因となります。また、ナットランナと被締付ワークの芯ズレが大きい場合、軸に過大な力が作用し軸破損の原因となると共に、締付精度に多大な影響を及ぼす事になりますので、ナットランナ取付ユニット等の強度及び芯ズレには注意して下さい。
- (3) 多軸締付時、軸間ピッチが狭い場合はナットランナ同士が干渉しないように注意して下さい。干渉してしまうとトルクが正常に検出できず品質上保証できません。

<正しい取付方法>



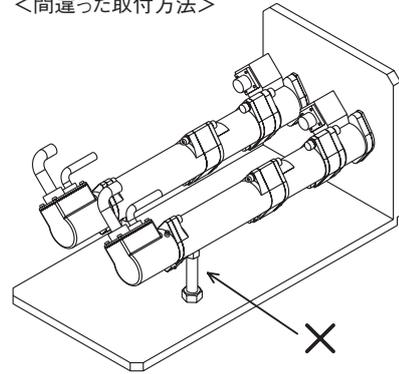
ナットランナは取付板にボルトで取り付けて、固定不可領域（トルクトランスデューサからモータ部先端まで）をフリーの状態にして下さい。

固定不可領域を固定してしまうと、トルクセンサに締付の反動が伝わらなくなりトルク誤出力の可能性があります。

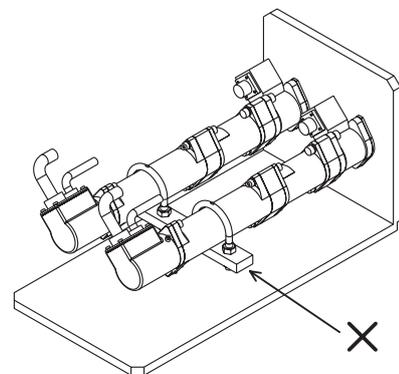


ナットランナ取付板と取付ボルトについてはP7を参照して下さい。

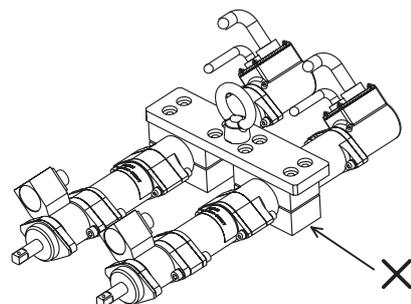
<間違った取付方法>



ボルト等を支柱としてナットランナに接触させている。
※ナットランナに機械的接触物が無いように取り付けて下さい。



ナットランナ同士をUボルト等でクランプして連結している。
※ナットランナは全軸フリーの状態にして取り付けて下さい。



ナットランナの固定不可領域で固定・連結して吊り下げている。
※ナットランナを吊り下げて使用する場合は、ナットランナのみを吊り下げず、ナットランナを正しく取り付けたユニット本体を吊り下げて使用するようして下さい。

瓜生製作株式會社

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

本社・本工場	〒537-0002 大阪市東成区深江南1丁目2番11号	TEL(06)6973-9411	FAX(06)6981-4368
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
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
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
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
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
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
トヨタ事務所	〒471-0045 豊田市東新町6丁目33番地	TEL(0565)31-5052	FAX(0565)35-1074
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
岡山事務所	〒700-0971 岡山市北区野田2丁目4番1号(シティセンタービル1F)	TEL(086)245-5302	FAX(086)245-5312
広島営業所	〒733-0025 広島市西区小河内町2丁目1番26号4	TEL(082)292-8421	FAX(082)291-7163
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
神路工場	〒537-0003 大阪市東成区神路2丁目9番26号	TEL(06)6973-9438	FAX(06)6981-4150
奈良工場	〒639-1037 奈良県大和郡山市額田部北町 昭和工業団地内	TEL(0743)56-9418	FAX(0743)56-3346
貿易部	〒537-0002 大阪市東成区深江南1丁目2番11号	TEL(06)6973-9414	FAX(06)6972-0346

■仕様及び外観の一部を改良のため予告なく変更することがありますのでご了承下さい。



XE-07-1505-10-D1