



取扱説明書

第5版



矢島技研株式會社
YAJIMA GIKEN, INC.

〒460-0022 愛知県名古屋市中区金山五丁目2番22号

TEL 052-881-9191 FAX 052-881-8287

〒703-8216 岡山県岡山市東区宍甘 333-1

TEL 086-278-8060 FAX 086-278-8061

MN-005-20220721

- まえがき -

このたびは、ナットフィーダーをお買上げ頂き誠にありがとうございます。

このナットフィーダーは、ナット選別部・エスケープメント部・供給ヘッド部及び、スポット溶接機との連動を行う制御部により構成されています。

ナットフィーダーの使用目的は、(スポット溶接機に) ナットを自動供給することとしてご利用ください。

ご使用前には、この取扱説明書を必ずお読み下さい。

- 注意 -

- 1, この取扱説明書には、ナットフィーダーの操作方法・保守点検・故障の見分け方の説明が書かれています。
- 2, 本機の仕様と機器は性能向上のために予告なく変更する事があります。
- 3, 本機の乱用・誤用・不当な使用・破損行為・異物により生じた汚損・不適当な条件や薬品等による不具合は、保証の対象となりません。
- 4, 修理・改造等は、ナットフィーダーの十分な知識を持っている取扱責任者、又は製造・販売代理店より教育及び委託を受けた者に限ります。
- 5, 製造・販売側の支配できない他の状況による損害に対し、付帯的損害金・間接的損害金・その他の費用についても責任を負いません。

安全に正しくお使いいただくために

当社の製品は、安全に十分配慮して設計されています。しかし、操作や設置時に間違った取扱をすると、火災や感電などにより死亡や怪我など人身事故につながる事が有り危険です。また、機械の性能を落としてしまう事があります。

これらの事故を未然に防ぐためには、安全のための注意事項は必ず守って下さい。

操作や設置・保守・点検・修理などを行う前には、『安全に正しくお使い頂くために』をお読み下さい。

- ご使用前に、取扱説明書をお読みのうえ正しくお使い下さい。
- お読みになった後は、本書を大切に保管して下さい。

本文中のマークの説明

この取扱説明書及び製品への表示では、製品を安全に正しくお使い頂き、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぐために、色々なマークで表示しています。

そのマークと意味は、次のようになっています。



この表示を無視して誤った取扱をすると、使用者が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じる事が想定される内容を示しています。



この表示を無視して誤った取扱をすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



この表示を無視して誤った取扱をすると、使用者が障害を負う可能性が想定される内容及び物的損害のみ発生が想定される内容を示しています。

本文書はナットフィーダー 全般についての内容を記載しています。

●設置場所についての注意



- ・水平で本装置の重量に耐える安定した場所に設置して下さい。
水平でない場所に設置すると、装置自体の振動により装置が移動して転倒する原因となります。
- ・まわりに移動しやすい物または転倒しやすい物は置かないで下さい。
本装置の振動の影響を受けて、他の機器が移動して落下する。或いは転倒して破損する等の事故原因となります。

●電気工事についての注意



- ・電気工事は有資格者が行って下さい。
配線接続の間違ひがあると、感電・ショート・火災の原因となります。
- ・電源は銘板に指示された電圧を接続して下さい。
電圧が高い場合、火災の原因となります。



- ・長期間使用しない時には、電源ケーブルを外して下さい。
電源ケーブルの破損事故等による感電・ショート・火災を防ぐために重要です。
- ・使用後は、電源スイッチを切して下さい。
安全のために、作業時以外は誤動作を防ぐ事が重要です。

●動力源についての注意



- ・本装置のエア源として、酸素・可燃性ガスを使用しないで下さい。
本装置が爆発し、火災・怪我の原因となります。
動力源として、圧縮空気を使用して下さい。
- ・電源は銘板に指示された電圧を接続して下さい。
電圧が高い場合、火災の原因となります。

●作業者の注意



- ・溶接作業中または電極調整中は、安全眼鏡・安全靴など保護具を着用して下さい。
- ・本装置を使用する場合は、耳栓等の保護具を着用して下さい。
耳栓等の保護具は、本装置の騒音から耳を保護するために必要です。

●使用上の注意



- ・本装置が作動する状態で供給ヘッドのナット側（以後供給ヘッドの前側という）に手・顔等、体の一部を出さないで下さい。
供給ロッドの高速な前進により、怪我の原因となります。
- ・MANUAL「各個」の操作状態で、一次エア供給の接続をしないで下さい。
MANUAL「各個」の操作状態でエアを供給すると、供給ロッドが前進又は後退する場合があります。
供給ヘッドの前側に手など出すと、供給ロッドが当たり怪我をする恐れがあります。

一次エアの供給は、電源OFFの状態で行ってください。

- ・溶接作業中は、エアを切らないで下さい。

供給ロッドが出た状態でエア供給が切れますと、供給ロッドと電極が干渉して破損したり、手等挟まれることがあります。



- ・MANUAL「手動」のスイッチ状態でスポット単独溶接をする時には、供給ロッド前進操作をしないで下さい。供給ロッドと電極が衝突して破損する原因になります。
- ・電源を入れる前に、エア供給の接続をして下さい。配管が正しくされているか確認をしてください。

- フートスイッチについての注意



- ・フートスイッチは、溶接機専用のカバー付のものを使用して下さい。安全のために、作業時以外において装置が作動しない様にする事が重要です。

- 磁気蓄積媒体の取扱についての注意 (磁気式供給ヘッドタイプ)



- ・磁気蓄積媒体を近づけないで下さい。ナットフィーダーは電磁石で作動する部分(供給ロッド・ボウル)があります。ディスクやクレジットカードの様な磁気蓄積媒体を近づけない様にして下さい。データの消滅の恐れがあります。

- 送給シュートが供給ヘッドに接続されていない場合の注意



- ・送給シュートを供給ヘッドシュートに差し込んで下さい。送給シュートが供給ヘッドシュートに接続されていない場合、ナットが飛び出し怪我の原因になります。

《 目 次 》

まえがき

安全に正しくお使い頂くために

	ページ
1, ナットフィーダーご使用にあたって	1
2, ナットフィーダー型式	2
3, 標準仕様	3
4, 制御装置と操作方法	3
4-1 制御装置の特長	3
4-2 操作パネル部名称	3
4-3 名称と機能	4
4-4 制御装置の操作方法	4
4-5 運転の動作順序説明	5
4-6 主要タイマーの説明	6
5, 各装置の機能と調整方法	6
5-1 供給ヘッド	6
5-2 エスケープメント	12
5-3 ボウル (選別装置)	13
5-4 ホッパーとレベラスイッチ	14
5-5 空気圧機器	14
6, 設置要領	15
7, 日常点検と手入れ	18
8, 故障・異常の見分け方と処置法	19
9, 各表示情報と取付位置	19
10, その他	20
11, スペアパーツリスト	21
12, 空気圧回路図 (代表的な3種類)	
13, 電気回路図 (代表的な3種類)	

1, ナットフィーダーご使用にあたって

1, 安全のための準備

- (1) 製品で怪我をしないために、手袋・長袖作業着（半袖作業着は、腕カバー着用）・前掛けなどの保護具を使用して下さい。
- (2) 騒音が大きい場合は、耳栓を使用して下さい。

2, 安全のための注意

供給ヘッドと下部電極の間に手や腕等の体の一部を出さないで下さい。
供給ロッドが当たると怪我をすることがあります。

3, 不意の装置の作動を防ぐために

- (1) 起動スイッチとしてフートスイッチを使用する場合は、カバーでペダル部が上側・両側（側面）とも覆われたものを使用して下さい。作業時以外において不意の装置の作動を防ぐために大切です。
- (2) ナットフィーダーを使用しない時は、装置の電源・供給空気を遮断して下さい。

4, 作業手順

- (1) 溶接作業前に、供給ヘッドから下部電極へナットが供給される範囲を確認して下さい。
- (2) 製品を両手で持ち、下部電極にセットして下さい。
- (3) 安全を確認して、作業者自身で起動スイッチをONして下さい。ナット供給・溶接が連動して行われます。作業は必ず一人で行って下さい。
- (4) 溶接完了後、起動スイッチを切って下さい。

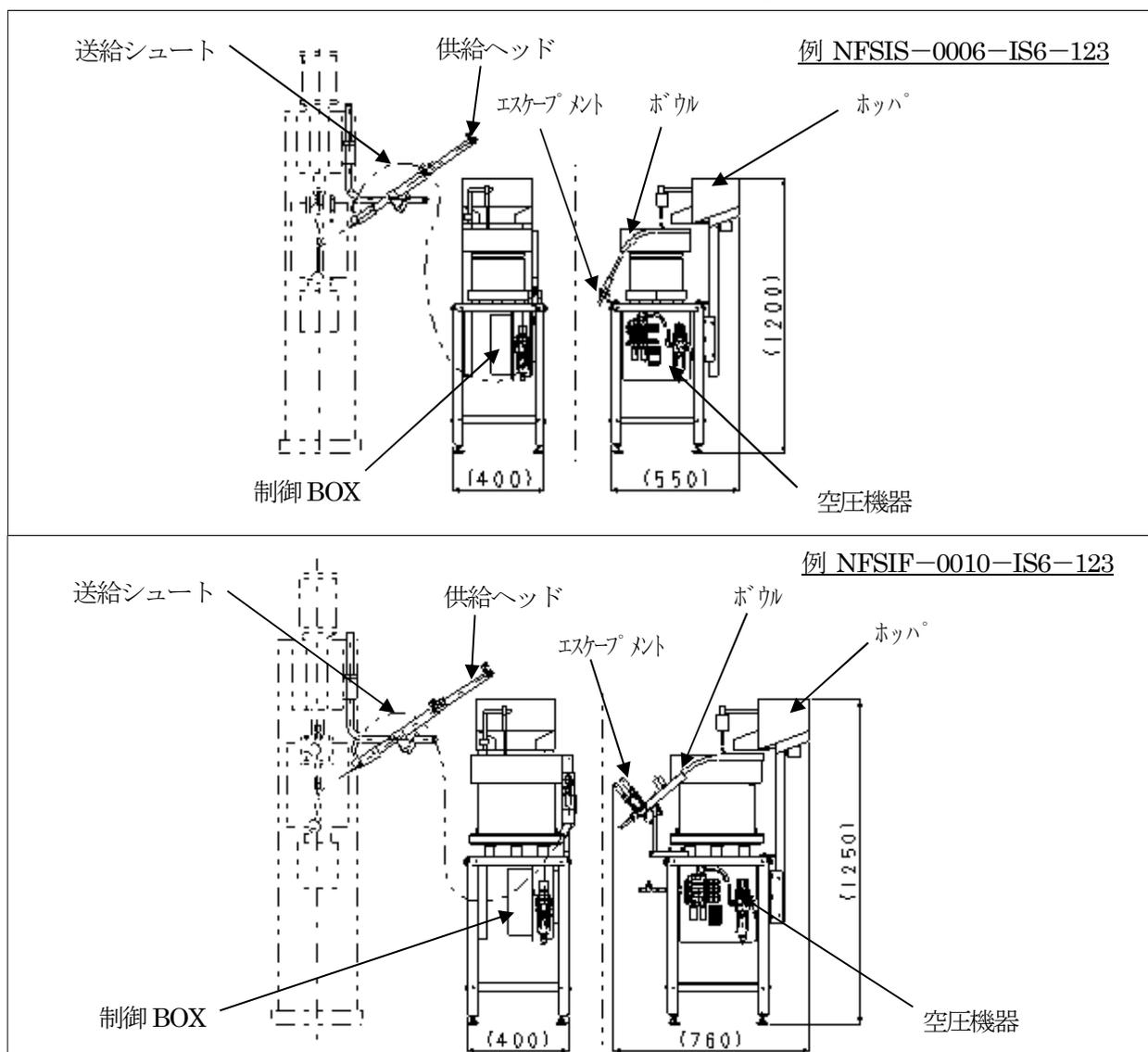
5, 溶接作業についての注意

溶接作業についての注意は、溶接機に付属する取扱説明書に基づいて下さい。

2, ナットフィーダー型式

NF ① ② ③ - ④ - ⑤ ⑥ ⑦ - ⑧

- ① 送給タイプ.....**S**= シングル
- ② 供給ヘッドタイプ.....**I**= 磁気ヘッド **Y**= 磁気レスヘッド **M**= ミニヘッド
S= 規制ヘッド **C**= 蓋付ナット用ヘッド **V**= 串刺しヘッド
A= NF21 ヘッド(磁気吸着式) **N**= NF21 ヘッド(磁気吸着なし)
- ③ ナット形状.....**S**= 四角ナット **C**= 丸ナット **H**= 六角ナット **T**= Tナット
L= 菱ナット **F**= ツバ付ナット **P**= 特殊ナット
- ④ ナットサイズ.....例 M6 の場合 **0006** 7/16" の場合 **7/16**
- ⑤ ナット挿入方式.....**I**= 後挿入 (標準) **V**= 先挿入
- ⑥ 架台形式.....**S**= 床置型 **T**= 上乗せ型
- ⑦ 周波数.....**5**= 50Hz **6**= 60Hz
- ⑧ オプション.....**1**= ホッパー **2**= 後退端確認信号出力 **3**= 本体カバー
 (ナット選別ボウルの大きさは、ナット形状及びサイズによって異なります。)



< 図 1 >

3, 標準仕様

●電源

入力電圧・周波数 …………… AC100V (60Hz 又は 50Hz) ※各周波数毎に専用
制御電圧 …………… AC100V・DC24V
電力消費量 …………… 250VA (φ260 又は φ300 ボウル)
350VA (φ350 ボウル)

●使用流体条件

使用流体 …………… 圧縮空気
使用圧力 …………… 0.4MPa
保証耐圧力 …………… 0.7MPa

●使用環境条件

温度範囲 …………… -5~+40℃ (凍結の無い事)
湿度範囲 …………… 80%RH以下 (結露の無い事)
高度範囲 …………… 2000m以下

●運転時の騒音値

最高値 …………… 約80~90dB
適応規格 …………… ISO 3744 (本体から1m, 床から1.6m)

●ナット供給能力 …………… 約30~50個/分 (ナット形状により異なる)

●重量

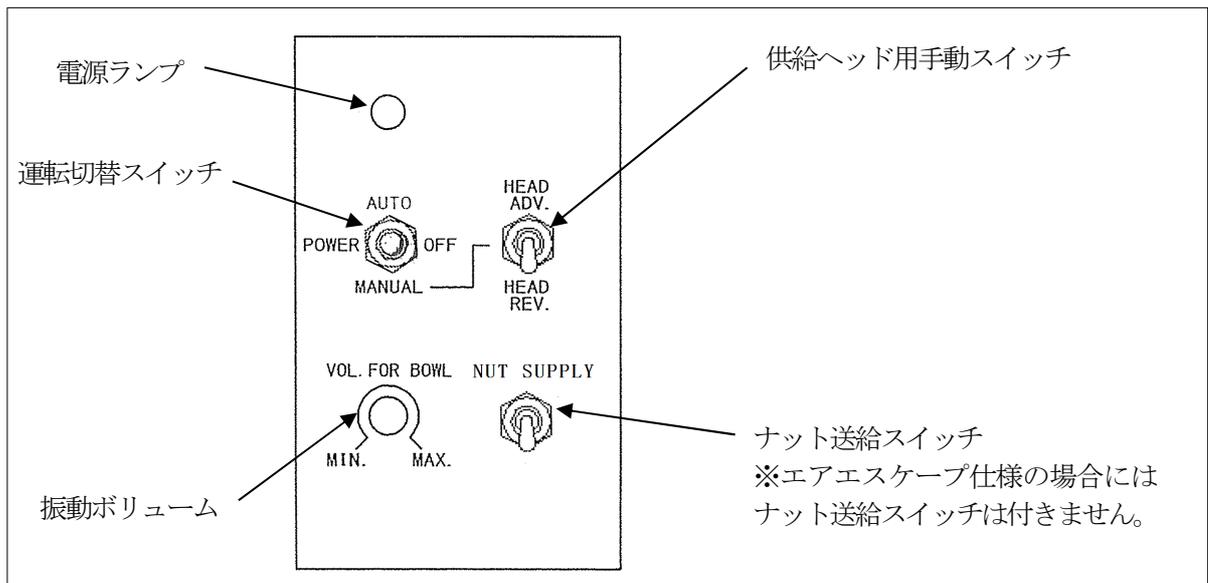
本体部 …………… 約65~70kg (φ260 又は φ300 ボウル)
約75~80kg (φ350 ボウル)
供給ヘッド …………… 約3~4kg

4, 制御装置と操作方法

4-1 制御装置の特長

供給信号が入ると各装置を自動制御し、ナットの方向選別から供給まで自動で行います。

4-2 操作パネル部名称



< 図 2 >

4-3 名称と機能

1) 電源ランプ

『 運転切替スイッチ 』をAUTO 『 自動 』又はMANUAL 『 各個・溶接機単動 』にした時に点灯し、OFFにした時に消灯します。

2) 運転切替スイッチ

AUTO-MANUAL 『 自動-各個・溶接機単動 』と電源入切を組み合わせた切替スイッチです。

AUTO 『 自動 』にすると、ナットフィーダーとスポット溶接機の連動作業になります。

MANUAL 『 各個・溶接機単動 』にすると、スポット溶接機の単動作業になります。

又MANUAL 『 各個・溶接機単動 』にすることで、供給ロッドと下部電極ガイドピンの位置合わせをすることができます。

3) 供給ヘッド用手動スイッチ

供給ロッドと下部電極ガイドピンとの位置関係を確認するために使用し、AUTO-MANUAL 『 自動-各個・溶接機単動 』切替スイッチをMANUAL 『 各個・溶接機単動 』にして、HEAD ADV. 『 供給ロッド 前進 』にすると供給ロッドが前進し、位置合わせ調整はこの状態で行ってください。

(調整方法は、『 5. 各装置調整方法 』を参照して下さい。)

供給ロッドが前進した状態で、HEAD REV. 『 供給ロッド 後退 』にすると、供給ロッドが後退します。

4) ナット送給スイッチ

供給ヘッドにナットを送る場合に押すスイッチです。

注) 供給ヘッドコア内にナットが無いことを確認してから使用してください。

供給ヘッドコア内でナットが2個以上になりますと、詰りの原因となります。

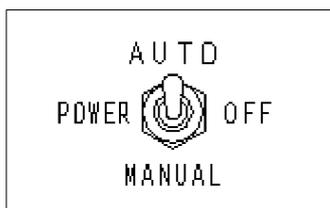
※但し、供給ヘッドコア内に溜めることができる形状の場合は、いつ動作させても問題ありません。

5) ボウル振動調整ボリューム

ボウル振動を調整するもので、右にまわすと振動が強くなり、左にまわすと振動は弱くなります。

4-4 制御装置の操作方法

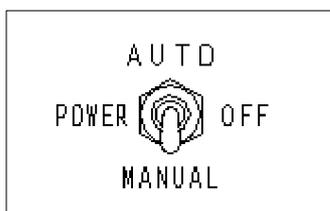
(1) ナットフィーダーを使用してスポット溶接をする場合



< 図3 >

AUTO-MANUAL 『 自動-各個・溶接機単動 』切替スイッチをAUTO 『 自動 』に切替えて下さい。

(2) ナットフィーダーを使用しないでスポット溶接をする場合



< 図4 >

AUTO-MANUAL 『 自動-各個・溶接機単動 』切替スイッチをMANUAL 『 各個・溶接機単動 』に切替えて下さい。

MANUAL 『 各個・溶接機単動 』の場合でも、ナットフィーダーの電源が入っていないとスポット溶接機は、正常に動作しません。

※本機に適合していないナットをスポット溶接する場合、ナットは作業者が下部電極にセットして下さい。又は、ナット以外の溶接作業をする場合に使用します。

(3) 下部電極ガイドピンと供給ロッドの位置合わせ調整をする場合



調整する前に、必ずスポット溶接機側の全ての電源を切り、作動しないようにして下さい。
作動すると、機器が破損したり、怪我をすることがあります。十分に注意して下さい。

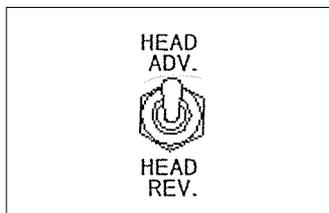


< 図5 >

操作1

AUTO-MANUAL『自動-各個・溶接機単動』切替スイッチをMANUAL『各個・溶接機単動』に切替えて下さい。

※HEAD ADV.『供給ロッド 前進』のまま、MANUAL『各個・溶接機単動』にしますと、供給ロッドが前進しますので、操作の前にHEAD REV.『供給ロッド 後退』になっていることを確認して下さい。



< 図6 >

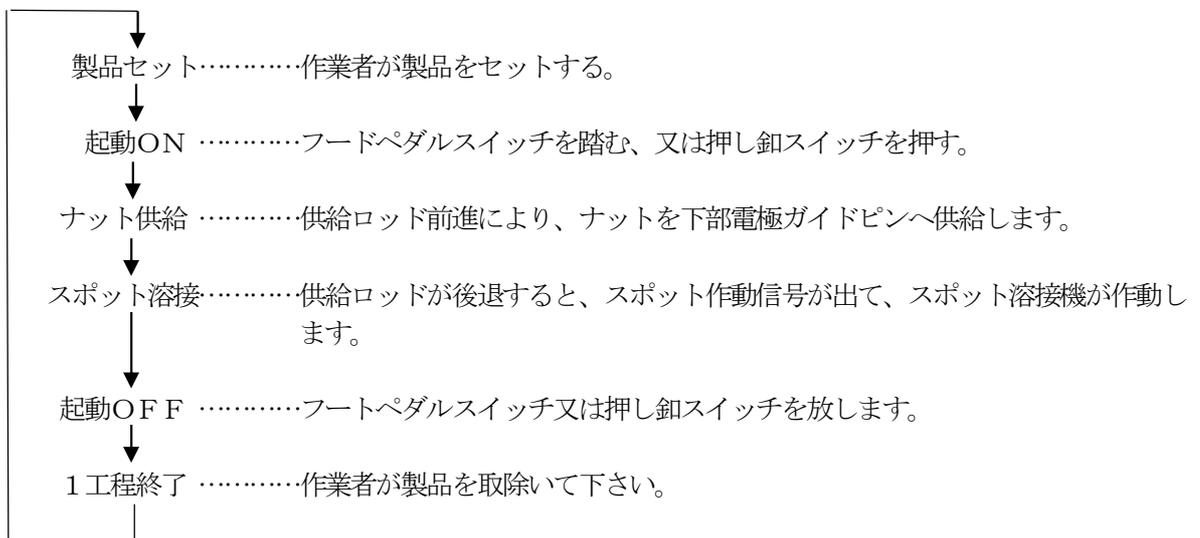
操作2

HEAD ADV.-REV.『供給ロッド 前進-後退』切替スイッチをHEAD ADV.『供給ロッド 前進』に切替えて下さい。

供給ロッドが前進します。

※下部電極との位置合わせ調整は、この状態で行って下さい。

4-5 運転の動作順序説明



※ナット送給 ①エアエスケープ仕様の場合

ナット保有確認センサがOFFの時、自動的にナットが溜まるまでナットが送給されます。

②エスケープ仕様の場合

供給ヘッド前進端がOFFしてから、エスケープメントが作動してナット1個が送給されます。

4-6 主要タイマーの説明

エアエスケープ仕様・・・ディップSW：S1（1：OFF 2：OFF）

	説明	時間
T1	供給ロッド前進端で停止している時間	0 ～ 1 sec
T2	ボウルが停止してから、ナット送給が停止するまでの時間	0 ～ 5 sec
T3	ナット保有確認センサがONしてから、ボウルが停止するまでの時間	0 ～ 1 sec
T4	ボウルが動作し始めてから、ホッパーが作動開始するまでの時間	1 ～ 5 sec
T5	供給ロッドに逆磁気をかけている時間	0.05 ～ 0.5 sec
T6	ボウルが動作し始めてから、ナット不足信号が出るまでの時間	1 ～ 60 sec
T7	未使用（特殊仕様 割り付け有 電気図面を確認）	

< 表1：AE >

エスケープ仕様・・・ディップSW：S1（1：OFF 2：ON）

	説明	時間
T1	供給ロッド前進端で停止している時間	0 ～ 1 sec
T2	ナット送給している時間	0 ～ 5 sec
T3	エスケープメントが作動してから、ナット送給が開始するまでの時間	0 ～ 1 sec
T4	ボウルが動作し始めてから、ホッパーが作動開始するまでの時間	1 ～ 5 sec
T5	供給ロッドに逆磁気をかけている時間	0.05 ～ 0.5 sec
T6	ボウルが動作し始めてから、ナット不足信号が出るまでの時間	1 ～ 60 sec
T7	未使用（特殊仕様 割り付け有 電気図面を確認）	

< 表1：ES >

セレクトアエスケープ仕様・・・ディップSW：S1（1：ON 2：OFF）

	説明	時間
T1	供給ロッド前進端で停止している時間	0 ～ 1 sec
T2	ナット送給している時間	0 ～ 5 sec
T3	エスケープメントが作動してから、ナット送給が開始するまでの時間	0 ～ 1 sec
T4	ボウルが動作し始めてから、ホッパーが作動開始するまでの時間	1 ～ 5 sec
T5	供給ロッドに逆磁気をかけている時間	0.05 ～ 0.5 sec
T6	ボウルが動作し始めてから、ナット不足信号が出るまでの時間	1 ～ 60 sec
T7	未使用（特殊仕様 割り付け有 電気図面を確認）	

< 表1：SL >

5、各装置の機能と調整方法

5-1 供給ヘッド

(1) 機能

エスケープメントより送られてきたナットを、供給ロッド先端のピンにより押し出し下部電極へ供給します。

(2) 調整方法

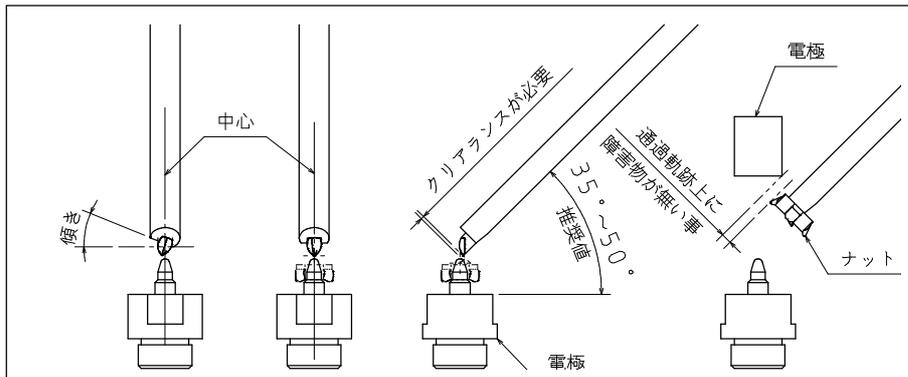


調整する前に、必ずスポット溶接機側の全ての電源を切り、作動しないようにして下さい。
作動すると機器を破損したり、怪我をする事がありますので充分注意して下さい。

- (a) 操作パネル部の AUTO—MANUAL 『自動—各個・溶接機単動』切替スイッチを MANUAL 『各個・溶接機単動』に切替えて下さい。

HEAD ADV.—REV. 『供給ロッド 前進—後退』切替スイッチを HEAD ADV. 『供給ロッド 前進』に切替えて供給ロッドを前進させ、下部電極ガイドピンまで出します。

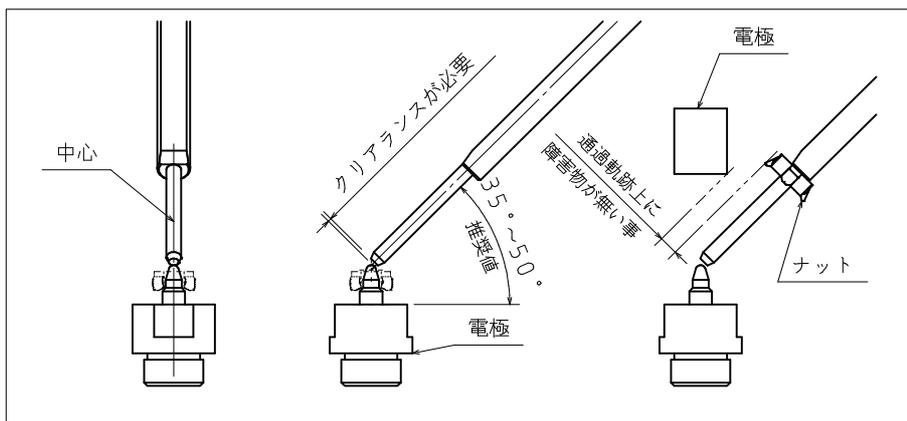
- (b) 次に供給ロッドと下部電極のガイドピンとの位置合わせをします。



ガイドピンとプッシュロッド間のクリアランスはロッド径と速度で変化します。ガイドピンに当てない。

先端形状 鷹の爪タイプの場合 < 図7-1 >

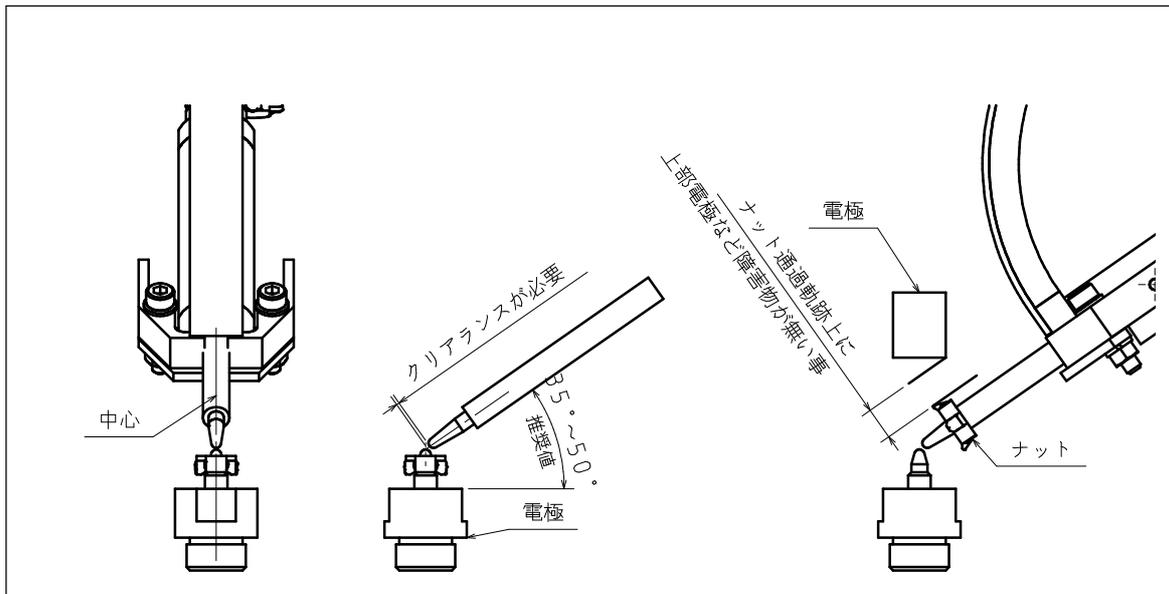
ワーク（製品）によっては、プッシュロッドの取付角度を大幅に変更しなければならない時もありますが、その場合には水平に対して0～90度以内であればナット供給ができます。（推奨は35～50度）
 取付に傾きがある場合、鷹の爪形状の先端はプッシュロッド中心から離れます。（傾きは30度以内）
 ガイドピンとプッシュロッド中心を合わせてナットがスムーズに受け渡せる位置を探してください。
 なお、ナットの形状及びガイドピンの形状により、取付角度・寸法の範囲が異なる場合があります。



ガイドピンとプッシュロッド間のクリアランスはロッド径と速度で変化します。ガイドピンに当てない。

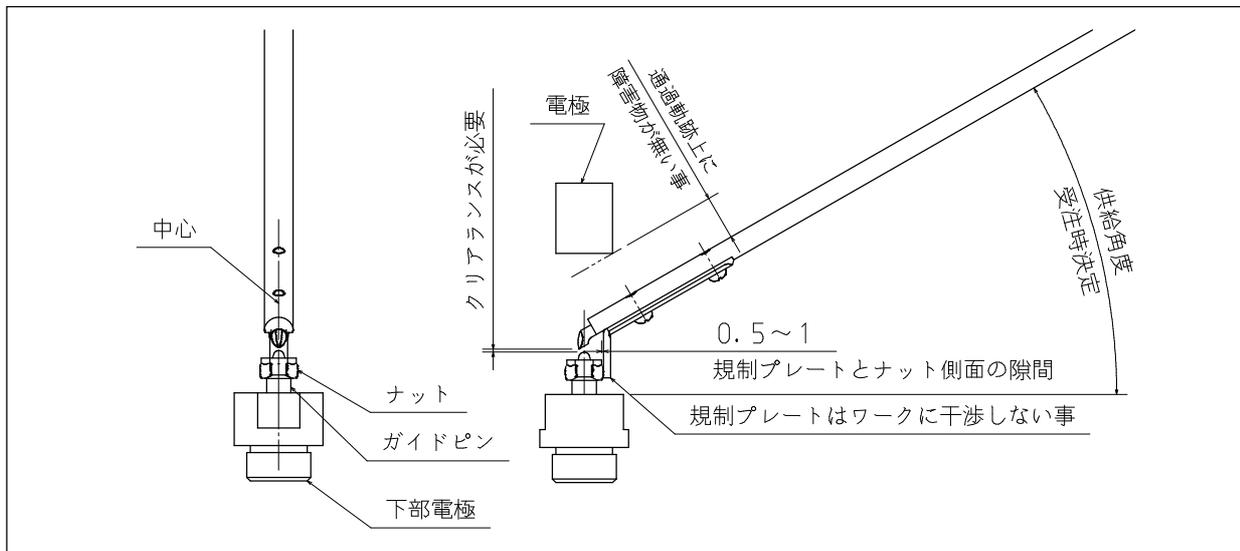
先端形状 ストレートタイプの場合 < 図7-2 >

ワーク（製品）によっては、プッシュロッドの取付角度を大幅に変更しなければならない時もありますが、その場合には水平に対して20～60度以内であればナット供給ができます。（推奨は35～50度）
 ガイドピンとプッシュロッド中心を合わせてナットがスムーズに受け渡せる位置を探してください。
 なお、ナットの形状及びガイドピンの形状により、取付角度・寸法の範囲が異なる場合があります。



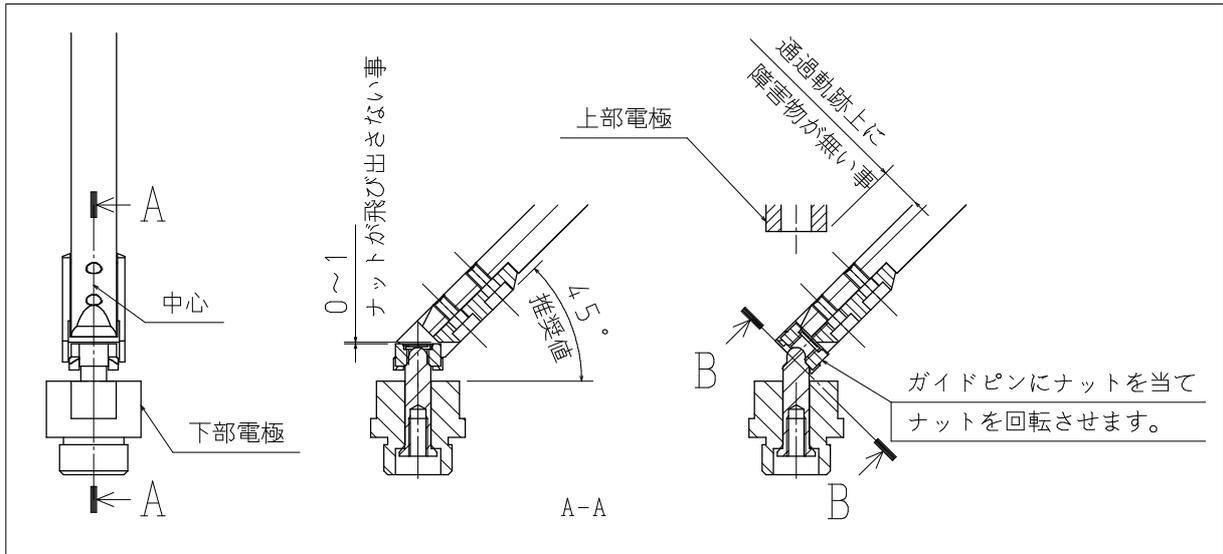
ミニヘッドタイプの場合 < 図7-3 >

ワーク（製品）によっては、プッシュロッドの取付角度を大幅に変更しなければならない時もありますが、その場合には水平に対して35～50度以内であればナット供給ができます。ガイドピンとプッシュロッド間のクリアランスはロット径と速度で変化します。ガイドピンに当てない。なお、ナットの形状及びガイドピンの形状により、この取付角度・寸法の範囲が異なる場合があります。

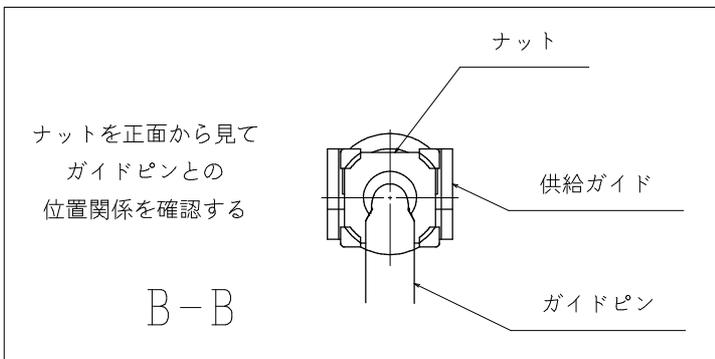


四角ナット 規制タイプの場合 < 図7-4 >

ナットと規制プレートの隙間を、0.5～1mm程度に調整して下さい。
 規制プレートの取付位置と角度は、発注の際に決められています。
 ガイドピンの長さによって規制プレートの長さ調整が必要になります。
 ナット着座位置で規制プレートがワーク(パネル)に当たらない様に削り取ります。



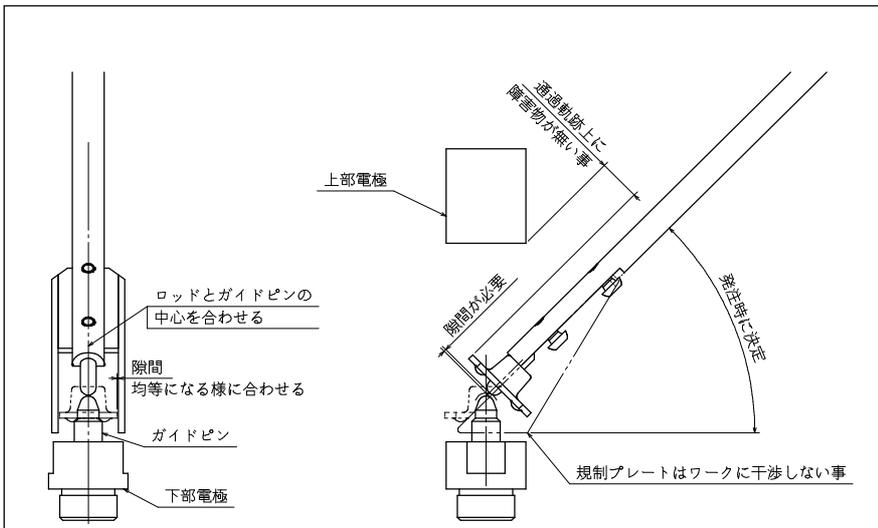
蓋付きタイプ（四角ナット） < 図7-5 >



ワーク（製品）によっては、プッシュロッドの取付角度を大幅に変更しなければならない時もありますが、その場合には水平に対して40～60度以内であればナット供給ができます。（推奨は45度）

ナットはガイドピンに当て、回転させながらロッドが前進します。ガイドピンとプッシュロッド中心を合わせてナットがスムーズに受け渡せる位置を探してください。

なお、ナットの形状及びガイドピンの形状により、取付角度・寸法の範囲が異なる場合があります。

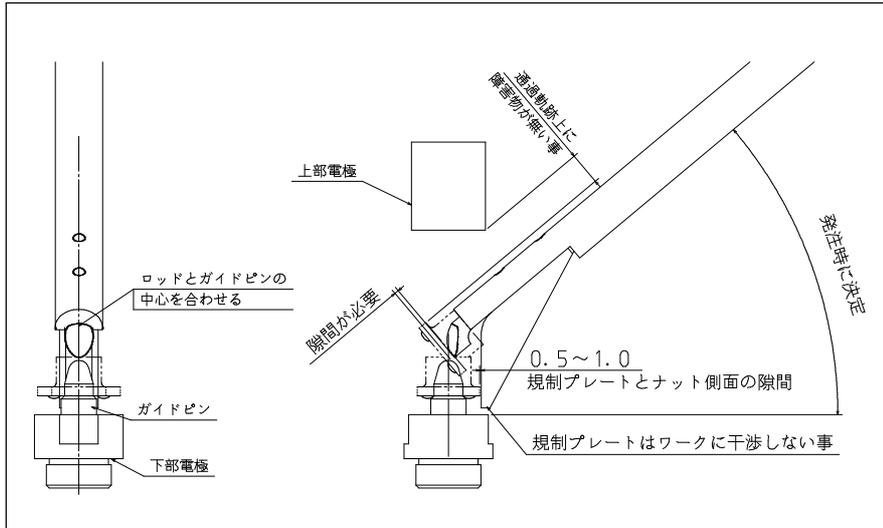


縦規制タイプはナットを両側の規制プレート内に収めます。ナットと規制プレートの隙間を左右均等になる様に調整します。ガイドピンの長さによって規制プレートの長さ調整が必要になります。ナット着座位置で規制プレートがワーク(パネル)に触れない様に削り取ります。

T形・菱形ナット 縦規制 < 図7-6 >

方向決めガイドプレートの取付位置と角度は、発注の際に決められています。

横規制は規制プレートで



T形・菱形ナット 横規制 < 図7-7 >

ナット側面を受けます。規制プレートとナット側面の隙間は0.5~1.0mmに調整してください。ガイドピンの長さによって規制プレートの長さ調整が必要になります。ナット着座位置で規制プレートがワーク(パネル)に触れない様に削り取ります。

方向決めガイドプレートの取付位置と角度は、発注の際に決められています。

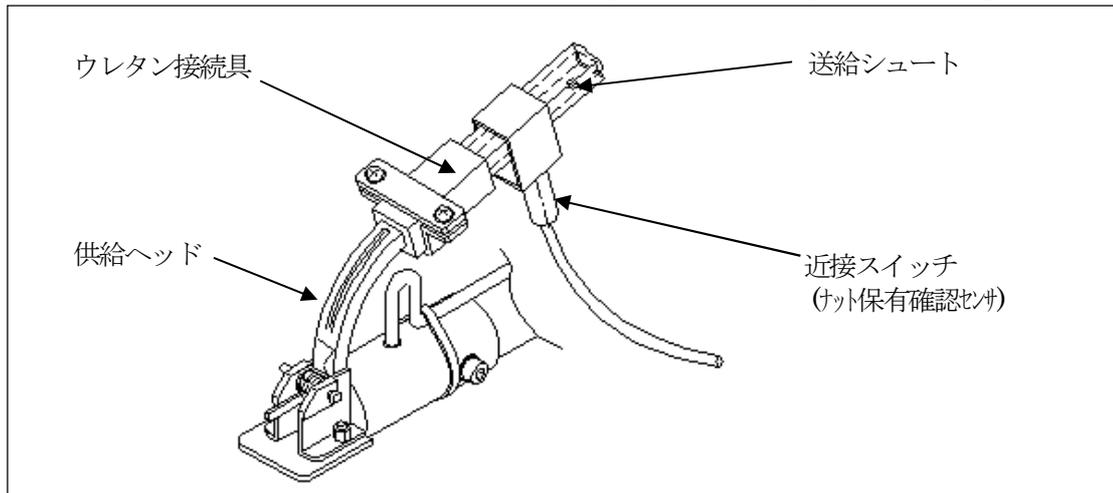
(3) 供給ヘッド部シュート内のナットの量

供給ヘッド部シュート内には、常時10個程度を貯めておくことができます。

※ナット形状および外形の大きさによって貯められる数量は異なります。

(エアエスケープ仕様の場合のみ)

送給シュート内に、ナットが保有確認センサー(近接スイッチ)の位置まで並びます。



< 図8 >

(4) 磁気の調整

ナットを供給ロッドにより下部電極へ供給する時、供給ロッドが磁化されナットを吸着保持し、下部電極へ移送しますが、供給ロッドが下部電極の少し手前まで来た時に吸着用コイルへの電流が切れます。しかし、この時供給ロッドには、多少の磁気が残ります。(以下、これを残留磁気と呼びます。)この残留磁気を消磁するために逆電流を流す事により、供給ロッド後退時のナット持ち帰りを防止して、ナットを安定供給させます。

供給ロッドに流す電流の加減をボリュームにより調整します。磁化させる為の VR1 ボリュームと残留磁気を除去する VR2 ボリュームは、製造時に調整してありますが、供給状況によって再調整が必要な場合もあります。

調整方法

この調整は調整済みです。ナットが電極に安定して供給されない場合に調整して下さい。

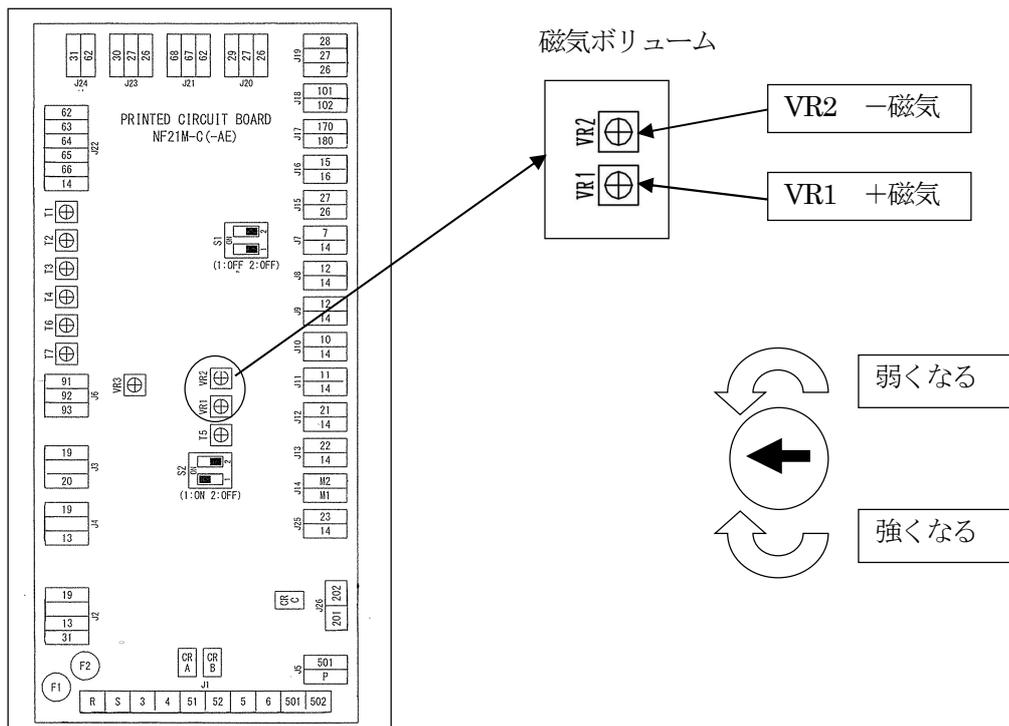
VR1 及び VR2 のボリュームを右へ回すと、電流が多く流れます。

この電流が大きすぎる場合、プッシュロッドの磁気が強くなり、ナットは安定供給しません。

VR1 及び VR2 のボリュームを左へ回すと、電流が少なく流れます。

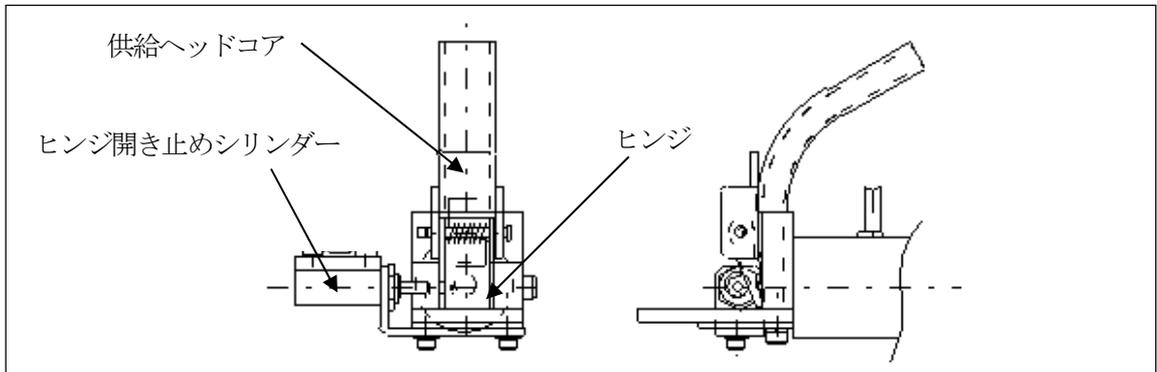
この電流が小さすぎる場合、プッシュロッドが出る時の磁気が弱くナットを吸着できません。又、供給ロッドが戻る時に磁気が残るためナットは下部電極に一旦は着地しますが、ナットを持ち帰る事があります。

従ってナットが安定供給する状態が最良の調整となります。



< 図 9 >

- (5) ヒンジ開き止めシリンダーの役割 (コア内にナットを貯めない場合のみ)
 エア圧送にてナットが供給ヘッド内に送られます。
 送られてきたナットの勢いでヒンジが開いてしまう場合があります。
 これを防止する為に取付られています。
 従って、シリンダーの動作用の配管は、出側 (シリンダーロッドが出る状態) にエア圧送から分岐した配管を繋ぎ、戻側 (シリンダーロッドが引込む状態) に供給ヘッド前進から分岐した配管を繋ぎます。
 ※左右方向の取付は変更が可能です。

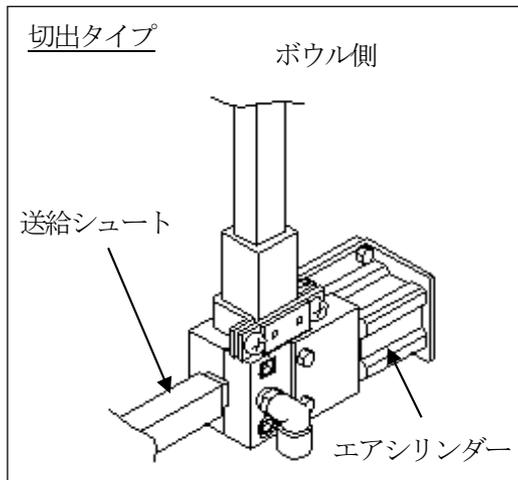


< 図 10 >

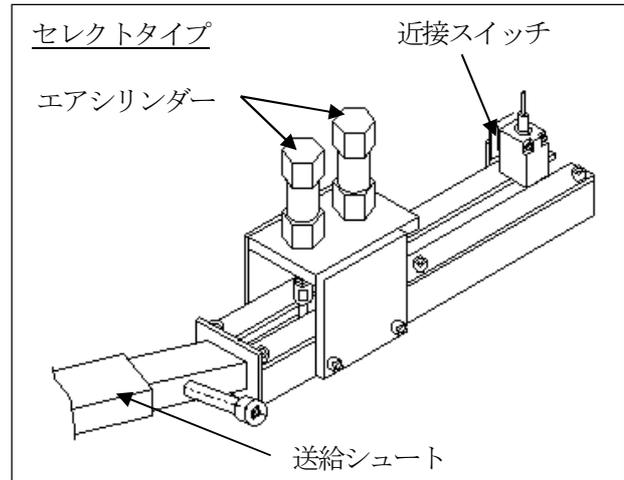
5-2 エスケープメント

(1) 機能

- (a) ボウルより選別され、一列に並べられたナットを1個ずつ分離して送給シュート内に送ります。

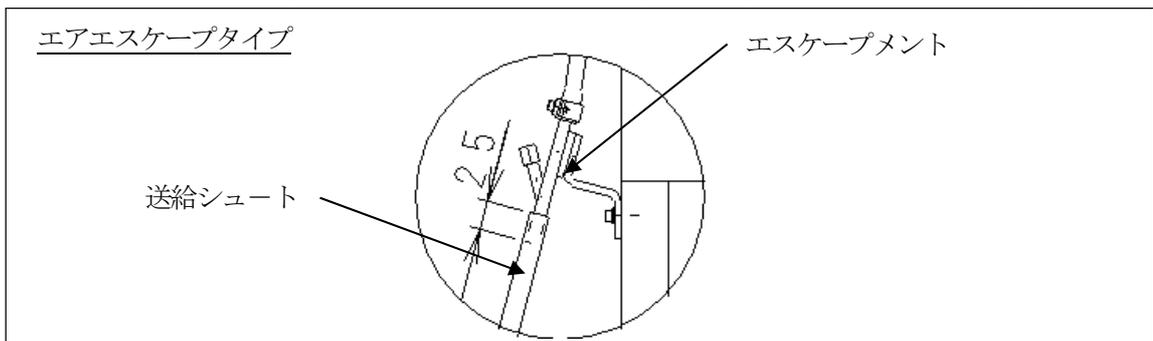


< 図 11-1 >



< 図 11-2 >

- (b) ボウルより選別され、一列に並べられたナットを数個ずつ送給シュート内へ送ります。



< 図 11-3 >

5-3 ボウル（選別装置）

(1) 機能

ボウルは、ナットの向きを一定に選別して供給します。

エアエスケープ仕様の場合、供給ヘッド側にある近接スイッチ（ナット保有確認センサ）がナットを感知して、一定時間後にボウルの振動を停止させます。

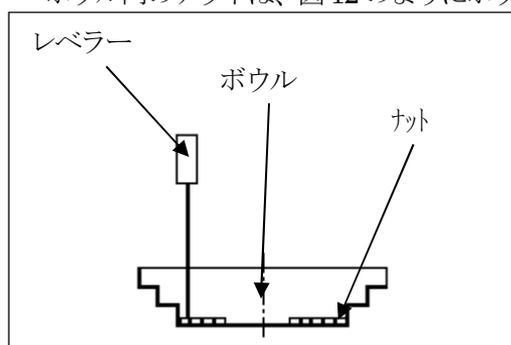
エスケープメント仕様の場合、エスケープメントに一定量のナットを蓄積させると、近接スイッチ（ナット保有確認センサ）がナットを感知して、一定時間後にボウルの振動を停止させます。

(2) ボウル内のナット量の調整

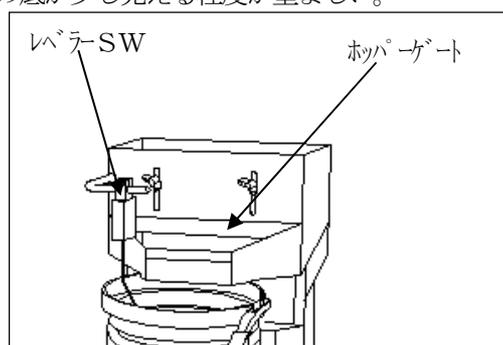
ホッパー付きの場合

ボウル内にナットが必要以上に溜まる場合、レベラースイッチの位置を調整をしてください。

ボウル内のナットは、図 12 のようにボウルの底が少し見える程度が望ましい。



< 図 12 >



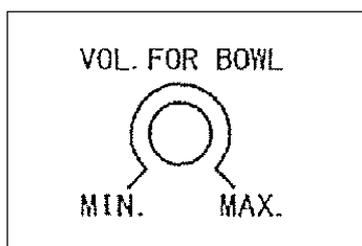
< 図 13 >

(3) ボウル内の油（防錆油）、ゴミ等の除去

ナットに付着油、ゴミ等が多くある場合、ナットの選別能力が落ちて供給量不足を起こす原因になります。

1回/週は、ボウル内の清掃（油除去）をしてください。

(4) ボウル振動の調整



< 図 14 >

ボウル振動の強弱はボリュームで調整できます。

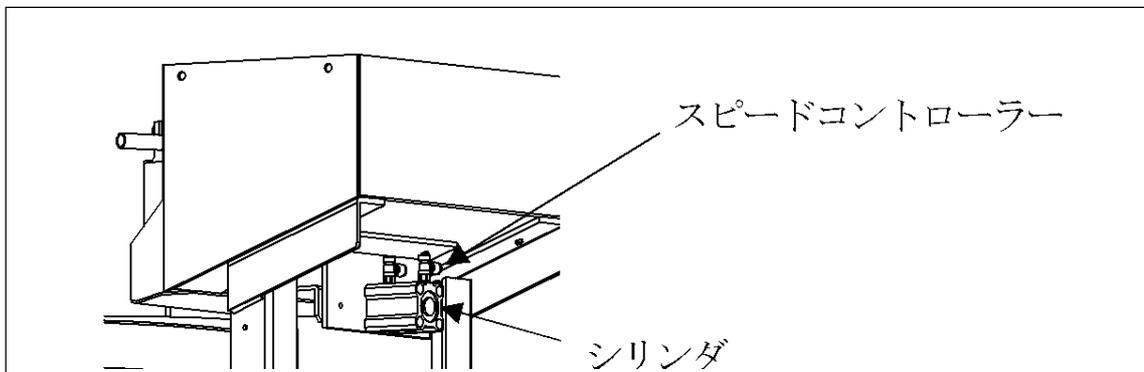
ボリュームは左に回すと弱く、右に回すと強くなります。

ナットの量、又は油の附着等で振動が変化する場合、ダイヤルを適当な位置に回してセットして下さい。

5-4 ホッパーとレベラースイッチ

(1) 機能

レベラースイッチはボウル内のナット量を感知しています。
ナットがボウルの中で不足した時、レベラースイッチから信号を出します。
信号により、ナットはホッパーより送り出されます。



< 図 15 >

シリンダについているスピードコントローラーにて押し出し量の調整ができます。
※内部タイマーにより一定時間押し出しレバーが動作します。押し出すスピードを遅くする、又はタイマー T4 を長くすることで、ナットの排出が少なくなります。

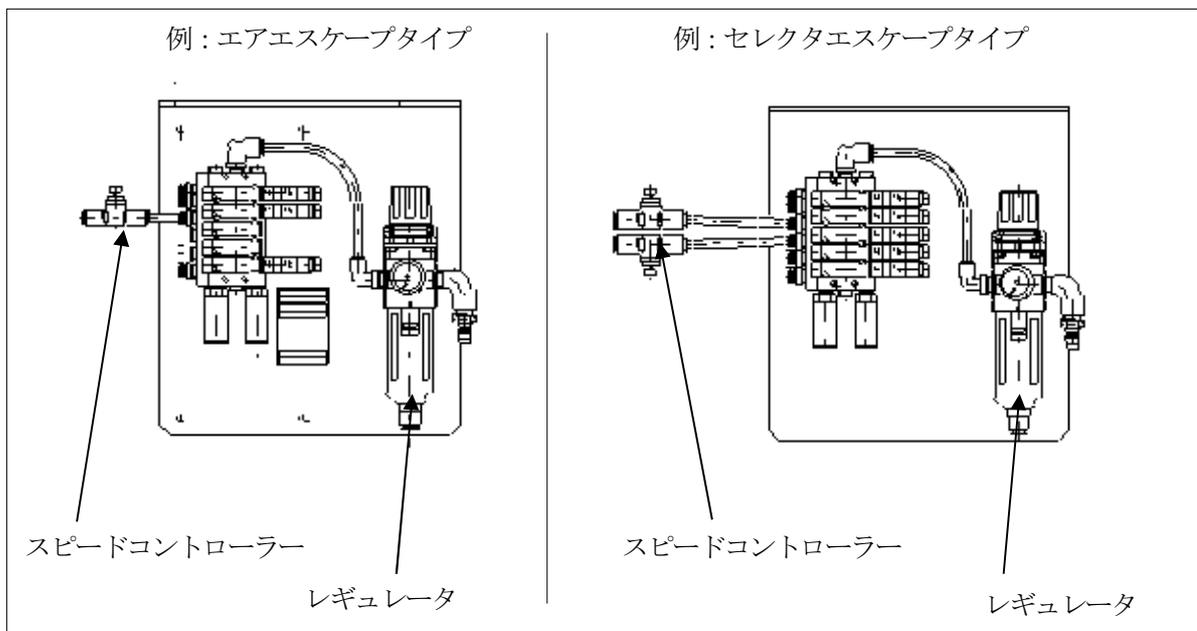
5-5 空気圧機器

(1) 圧力調整

図 16 のレギュレータの圧力表示を、0.4Mpa にセットして下さい。

(2) ナット供給用空気の調整

供給シュート内のナットの供給スピードを調整するには、図 16 のスピードコントローラーのつまみを廻して、供給ヘッドにナットが供給できる程度にエア量を調整してください。

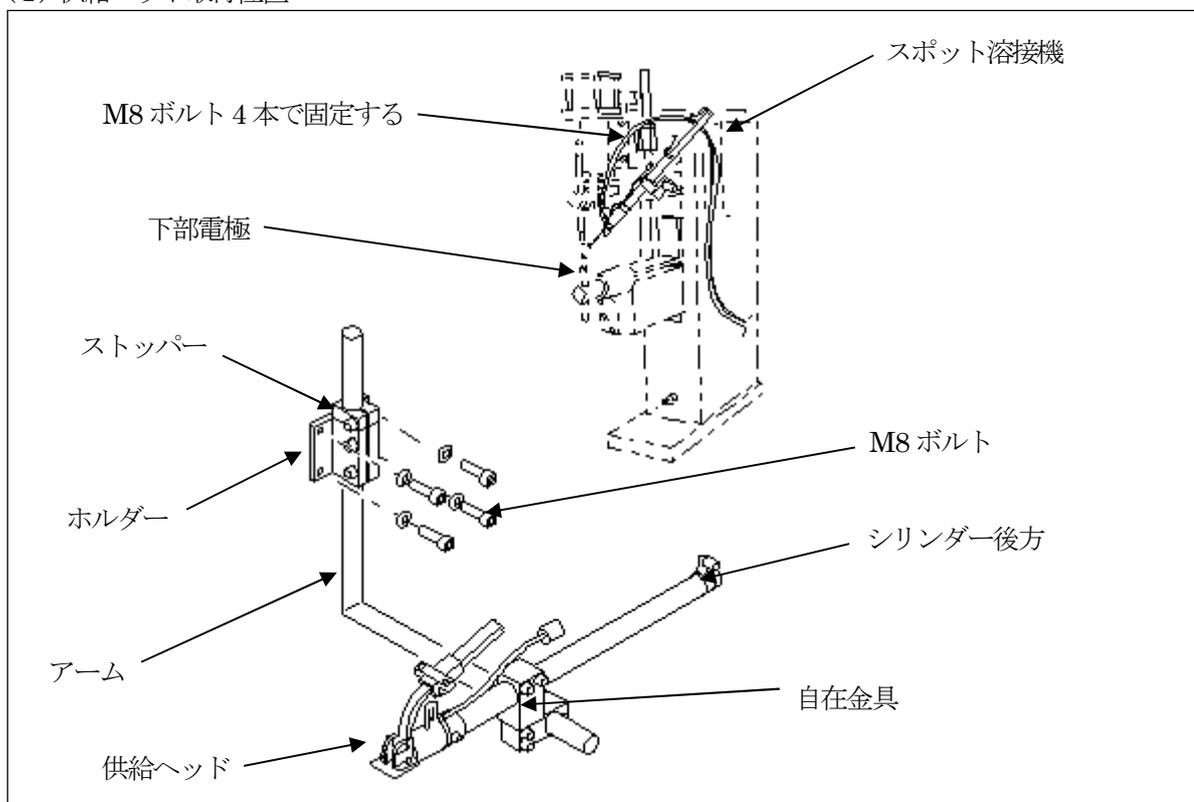


< 図 16 >

6, 設置要領

A) スポット溶接機本体への供給ヘッドの取付

(1) 供給ヘッド取付位置



< 図 17 >

供給ヘッドを持ってシリンダー後方にエアを入れ、供給ロッドをストロークエンドまで出し、実際に取り付けたい位置に合わせ、取付角度・方向を決定して下さい。

この場合、必ず供給ヘッドが加工対象物に干渉しないようにして下さい。

位置が決定したら、ホルダーの取付穴にならって、スポット溶接機の側面にケガキ針で印をして下さい。ホルダーを直接スポット溶接機に当てて印をすると簡単にできます。

(2) アームとホルダーの取付

ケガキをした4ヶ所の印にφ7の下穴を開け、M8のネジをたてます。

ホルダーをスプリングワッシャーとボルトで仮取付して下さい。

ホルダーにアームを差し込み、アーム上部よりストッパーをはめ込み、ストッパーをボルトで仮固定して下さい。

(3) 供給ヘッドをアームに取付

供給ヘッドに付いている自在金具をアームに取付、ボルトで仮固定して下さい。

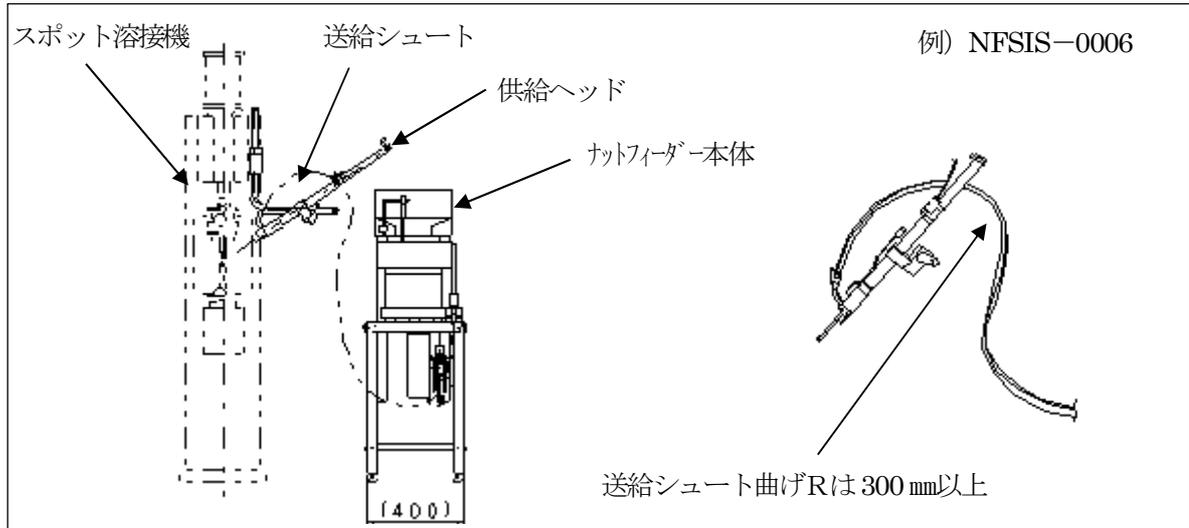
この作業では、供給ロッドを下部電極ガイドピンに正確に合わせる必要はありません。

誤動作による破損を防ぐために、下部電極から外れた所へ仮に位置合わせします。

設置作業の最後に、下部電極と供給ロッドとの位置合わせを行います。

B) ナットフィーダーの本体位置及び送給シュートの取付

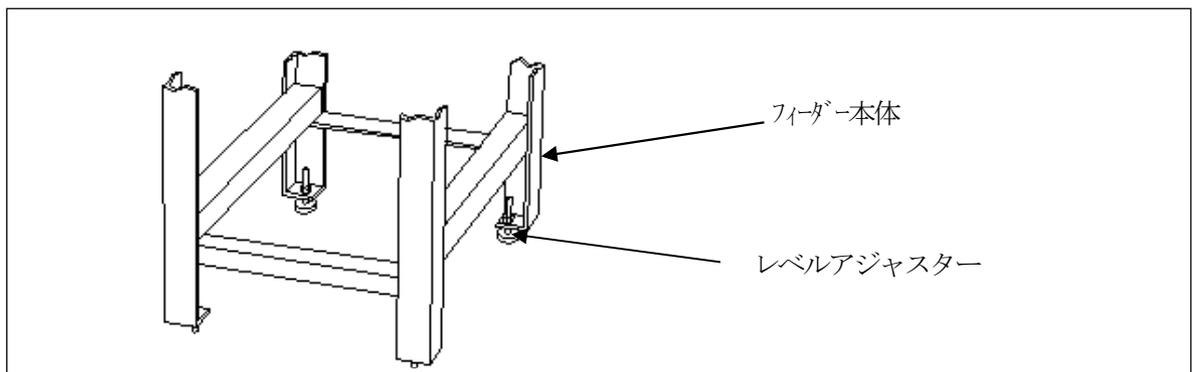
(1) ナットフィーダーの本体位置



< 図 18 >

送給シュートの曲げRは、300mm以上にして下さい。

(2) 架台のレベル出し (架台本体を安定)

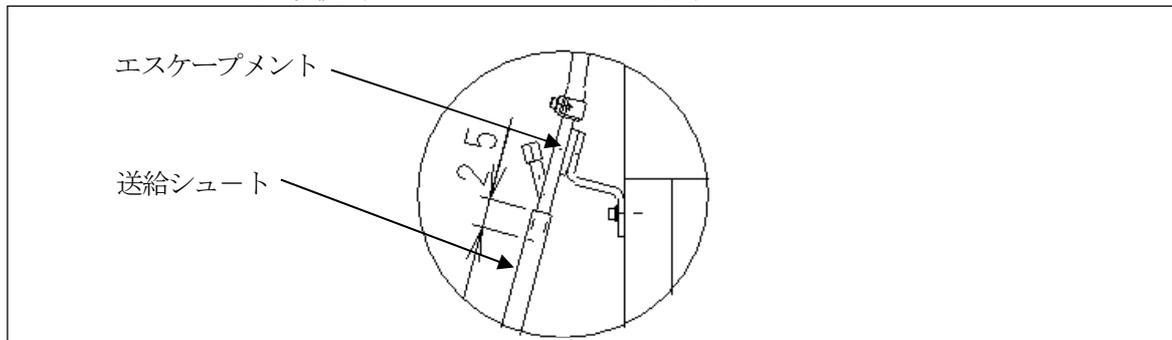


< 図 19 >

ナットフィーダー本体を床面に置いた時、床面とのガタつきを4本のレベルアジャスターで調整してください。

(3) 送給シュートの接続

エスケープメント側の接続 (エアエスケープタイプで説明)

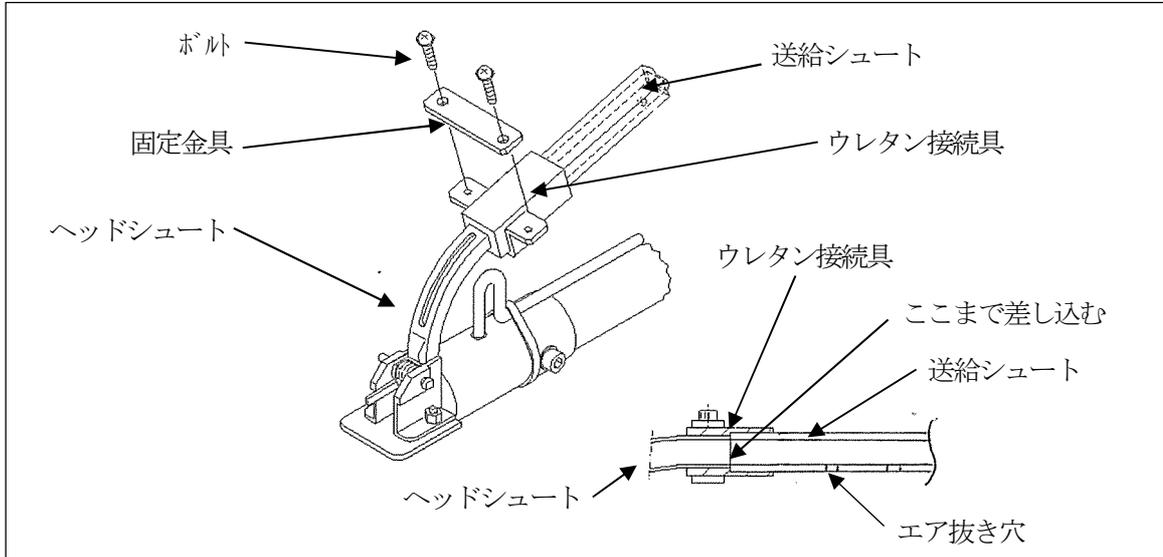


< 図 20 >

送給シュートを約 25mm 差し込みます。

ナットを送る向きに注意して下さい。裏表が逆の場合には、エスケープメント側で送給シュートを 180 度差替えて下さい。

供給ヘッド側の接続（標準 SIS タイプで説明）



< 図 21 >

ウレタン接続具を底当りするまで差込んでから、ボルトで固定金具を締付けて下さい。

固定金具は、供給ヘッドのシュート側に締付けて下さい。

送給シュート側を締付けますと、ナットの詰まりの原因となります。

送給シュートの方向は、エア抜き穴が本体側になるように差込んで下さい。

※エア抜き穴は、ナットが詰まらない方向に開けているので本体側にならない場合もあります。

C) 電気コードの接続

電気コードの接続は、別紙の電気回路図を参照して下さい。

コード線番が同じものをつないで下さい。

- R・S** は、AC100V を接続する。
- 3・4** は、スポット溶接機の起動回路へ接続する。
- 5・6** は、フートスイッチ又は押しボタンスイッチへ接続する。
- M1・M2** は、供給ヘッドの磁気吸着コイルへ接続する。
※磁気吸着コイルが無いタイプは接続しない。
- 26・28** は、供給ヘッド側の送給シュート接続付近にある近接スイッチへ接続する。
※但し、エアエスケープメントの場合。
- 26・27・28** は、エスケープメントにある近接スイッチ又は光電センサへ接続する。
※但し、エスケープメントタイプの場合
- 15・16** は、供給ヘッドの前進端のリードスイッチへ接続する。
- 101・102** は、供給ヘッドの後退端のリードスイッチへ接続する。(オプション)



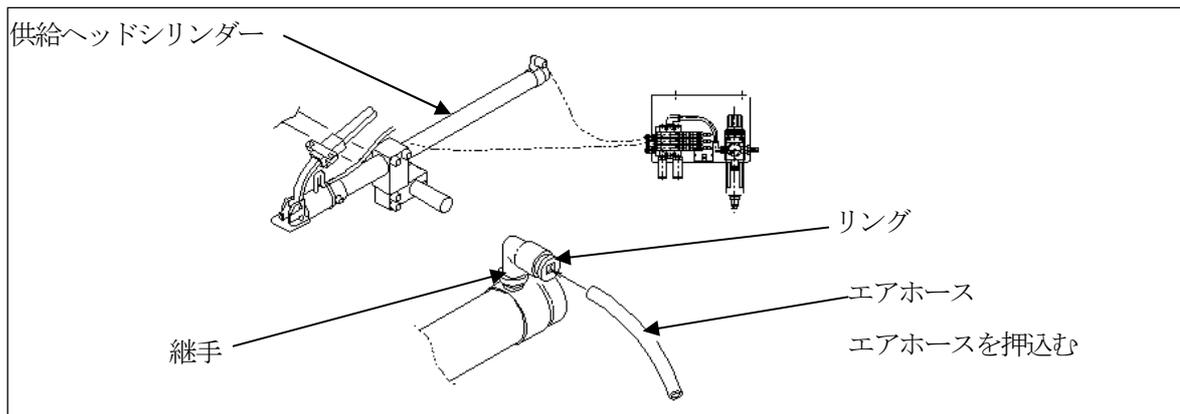
設置する前に、装置に電源が入っていない(ブレーカーOFF)ことを確認して下さい。

ケーブル端子に触れると感電の恐れがあります。

設置する前に、必ずスポット溶接機の全ての電源を切って下さい。

スポット溶接機が作動すると本装置の破損、又は怪我の恐れがあります。

D) エア配管の接続



< 図 22 >

図 22 のように供給ヘッドにエアチューブを接続して下さい。
 エアチューブを継手に強く押込むと接続されます。
 エアチューブを取り外す場合は、リングを押しながらエアチューブを抜きます。

⚠ 注意

一次側エア圧力を切り、圧力が無い状態で行って下さい。
 エアチューブが装置間に未接続の場合、エアチューブが飛び跳ね、作業者に当たり怪我をする恐れがあります。

7. 日常点検と手入れ

正常に御使用頂くために、表 2 を参照して点検と手入れをして下さいます様お願い致します。
 この日常の点検を怠りますと不具合が発生する可能性がありますので、充分御留意下さい。

点検時の早見表

点検項目	点検ポイント	点検周期			不具合
		日	週	月	
圧力計	所定の空気圧があるか	○			誤動作が生じる
フィーダー本体の脚部の脚部	架台にガタつきがないか (調整ボルトをチェック)		○		選別部が安定していないと振動等によりナットの選別供給量に変化する。
各固定ボルトの緩み	特に供給ヘッド、エスケープメントの取付部分に緩みはないか			○	適正な供給をしない。
供給ヘッドと下部電極の状態	所定の位置関係になっているか	○			ナットの供給ミスにつながる。
送給シュートへの空気量(圧)は適正か	送給スピードが早すぎたり遅すぎたりしていないか	○			強すぎると供給ヘッドシュート内でナットが安定しない。弱すぎるとナットが送給できない。
供給ヘッドのヒンジバネ	ヒンジを開閉した時、ヒンジが完全に復帰するか		○		供給ミスになる。
清掃	ホッパー内・ボウル内とエスケープメント内、カバー上に異物がないか		○		ゴミや異物があると、ナットの詰まりが生じることがある。

< 表 2 >

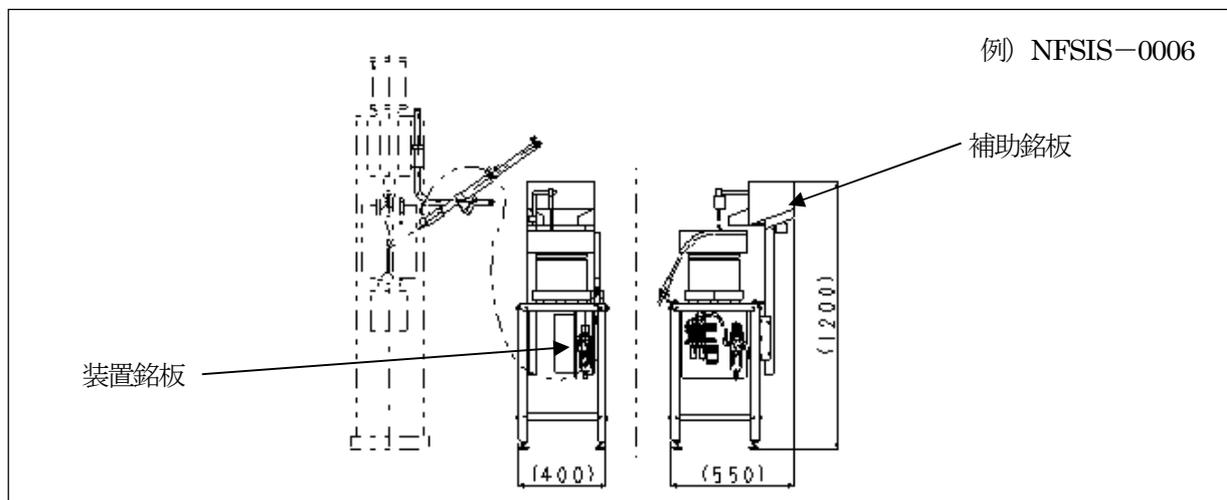
8, 故障・異常の見分け方と処置方法

故障時の早見表

現象					
A:供給ヘッドにナットが供給されない。 B:下部電極にナットが供給されない。(供給ミス) C:ボウル内にナットが溜りすぎる。 D:フートスイッチ(起動)を踏んでもプッシュロッドが出ない。					
現象	A	B	C	D	処置
送給シュート内の空気量(圧)が足りない。	○				レギュレータにて調整する。 (図 16 参照)
エスケープメントよりナットが出ない。	○				エスケープメント内の異物を取除く。
ボウル内でナットが詰まる。	○		○		ボウル内の異物・異形ナット・油等を取除く。又は入り過ぎたナットをホッパーに戻す。
ナットが供給できない。 (供給ロッドと下部電極の合わせ不良)		○			供給ロッドと下部電極との合わせ調整 (図 7 参照)
供給ヘッド内でのナットの詰まり		○			異物・異形ナット等を取除く。
ナットが供給できない。 (送給シュート接続部のナット詰まり)	○				供給ヘッドシュートに送給シュートを所定の位置まで差し込む。
ナットが供給できない。 (供給ロッドが出ない)		○		○	供給ロッドが曲がったと思われるので交換する。
ヒンジが完全に閉じない (供給ヘッドのヒンジバネの劣化)		○			バネの交換
選別部したナットが貯まり詰まる (選別できない)			○		ボウル内のナット量をレベラースイッチ及びホッパーゲートで出量を調整する。
ボウル振動が止まらない			○		ボウル出口とエスケープメント入口部の合わせを確認する。 又は、ボウル停止用センサの位置を確認する。 破損及び故障時は、センサ交換する。

< 表 3 >

9, 各表示情報と取付位置



< 図 23 >

装置銘板

主な仕様・製造番号を表示しています。

型式	NF***-****-***-*		
電源電圧	AC100V	製造番号	*****
周波数	**Hz		
使用空気圧	0.4Mpa	製造年月	****年**月
	YAJIMA GIKEN, INC.		
	TEL 052-881-9191		

補助銘板

ホッパー部に、製造番号及びナット品番を表示しています。

型式	NF***-****-***-*		
製造番号	*****		
ナット品番	****-****	製造年月	****年**月
	YAJIMA GIKEN, INC.		

10, その他

- 1) 修理・予備品等の御注文の際には、数量・サイズ・番号等を指定して下さい。
- 2) 問い合わせ等詳細につきましては、地元販売代理店へ御相談して下さい。

問い合わせの場合、下記内容を確認明示のして御相談願います。

- 1-製品名称
- 2-型式
- 3-製造番号
- 4-製造年月
- 5-その他、改造・修理に関する履歴

10, スペアパーツリスト

商品名	型式(図番)	製造元	備考
供給ヘッド部 ヒンジ ヒンジバネ シャフト コア ASSY プッシュロッド ASSY エアシリンダー リードスイッチ 吸着コイル 近接スイッチ エアシリンダー	※-ヒンジ ※-ヒンジバネ ※-シャフト ※-コア ASSY ※-ストローク CDM2BZ20-ストローク D-P4DWL ※-DC24V IME18 又は、IME30 CJP2B10-10-DCY4081Y	YAJIMA YAJIMA YAJIMA YAJIMA YAJIMA YAJIMA YAJIMA YAJIMA SICK SMC	磁気タイプ エアエスケープ用 ヒンジ開止用
エスケープメント部 エアシリンダー エアシリンダー 近接スイッチ プッシュブロック	CQ2A20-20D-X202 CJ2ZB15-15-X1281 又は、CJ2B16-15 TL-N5ME1 又は TL-N10ME1 ※-プッシュブロック	SMC SMC OMRON YAJIMA	切出しタイプ セレクトタイプ 切出しタイプ
ホッパー部 エアシリンダー レベラー ASSY	CQ2B25-30D ※-Φ260 用 又は ※-Φ350 以上	SMC YAJIMA	
ナット送給 送給シュート	※-長さ (材質)	YAJIMA	
空気圧機器 ソレノイドバルブ フィルタレギュレータ	SY5140-5DZ AW30-03BCG-R-A	SMC SMC	

注記) ※印には、製造番号を入れて下さい。

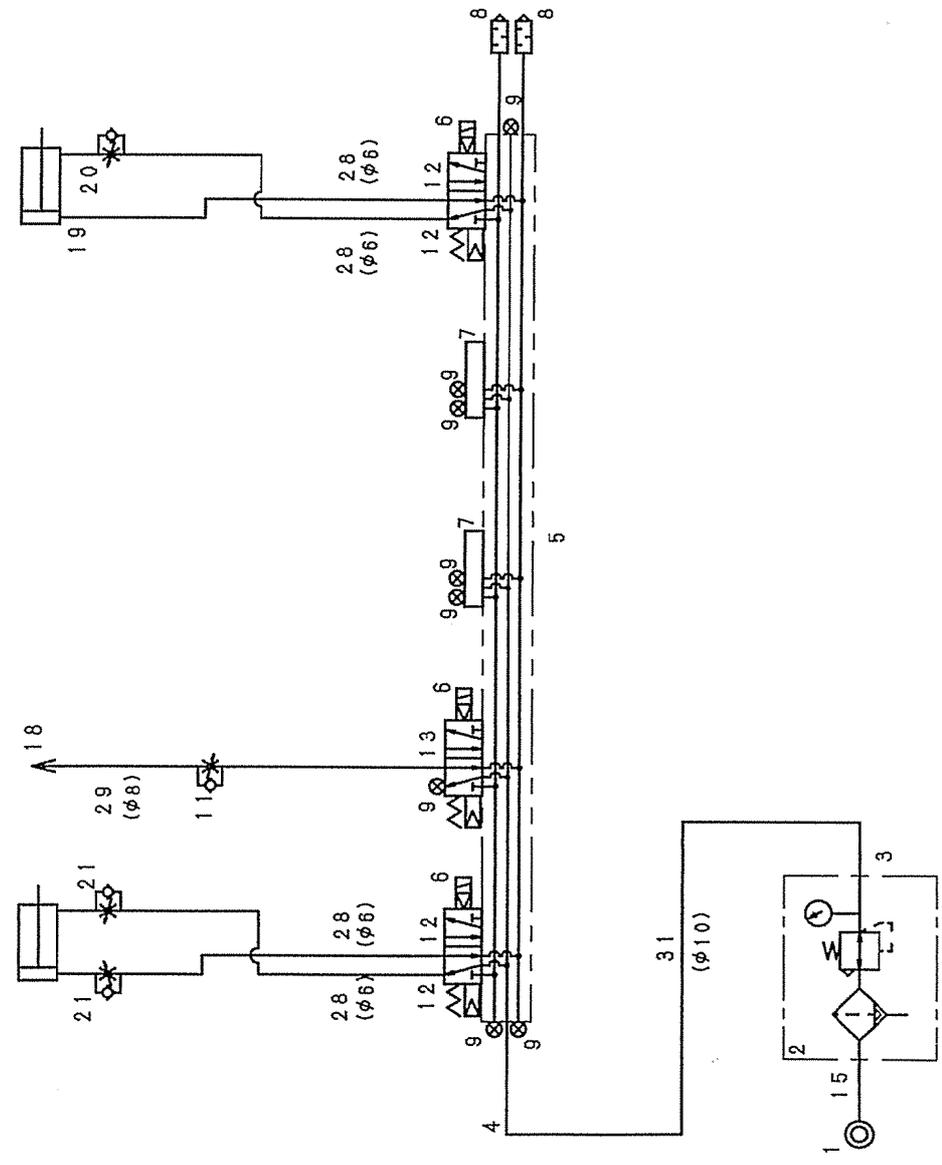
(機器の型式は、代表的もの記載しています。発注の際には、製造番号及び名称を連絡下さい。)

NO.	REV.	DATE	BY
1	1	2013.11.05	Y. TAKAHASHI

ホッパー作動
HOPPER MOVE

ナット供給
NUT SUPPLY

ヘッド前進
HEAD ADVANCE



NO.	NAME	TYPE	MANU Q'TY	REMARK
31	TUBE (チューブ)	φ10	SHC	
30				
29	TUBE (チューブ)	φ6	SHC	
28	TUBE (チューブ)	φ6	SHC	
27				
26				
25				
24				
23				
22				
21	SPEED CONTROLLER (2ポート用)	AS1201F-H6-08S	SHC	2
20	SPEED CONTROLLER (2ポート用)	AS2201F-01-08S	SHC	1
18	AIR FITTING (標準)	K02L08-01S	SHC	1
18	AIR FITTING (標準)	K02L08-01S	SHC	1
17				
16	STREET ELBOW (2ポート用)	PTS/8"		1
14				
13	AIR FITTING (標準)	K02H08-02S	SHC	1
12	AIR FITTING (標準)	K02H08-02S	SHC	4
11	SPEED CONTROLLER (2ポート用)	AS3002F-08	SHC	1
10				
9	PLUG (プラグ)	PT1/4"		8
8	SILENCER (サイレンサ)	AN15-02	SHC	2
7	BANKING PLATE (折弯板)	SY5000-28-2A	SHC	2
6	SOLENOID VALVE (9ポート用)	SY6140-5DZ	SHC	3
5	MANI HOLD (マニホールド)	SS5Y5-42-05-02	SHC	1
4	AIR FITTING (標準)	K02L10-02S	SHC	1
3	AIR FITTING (標準)	K02L10-03S	SHC	1
2	FILTER-REGULATOR (1ポート用)	AW30-03BCG-R-A	SHC	1
1	COUPLER	30PH	NAC	1

NAME	PLANT	ORDER	DATE	2013.11.05
余井川	余井川			
ITOHGAWA	ITOHGAWA			
PART NAME		PNEUMATIC CIRCUIT		
DRAWING NO.		NFS-P02-A3-CE1		

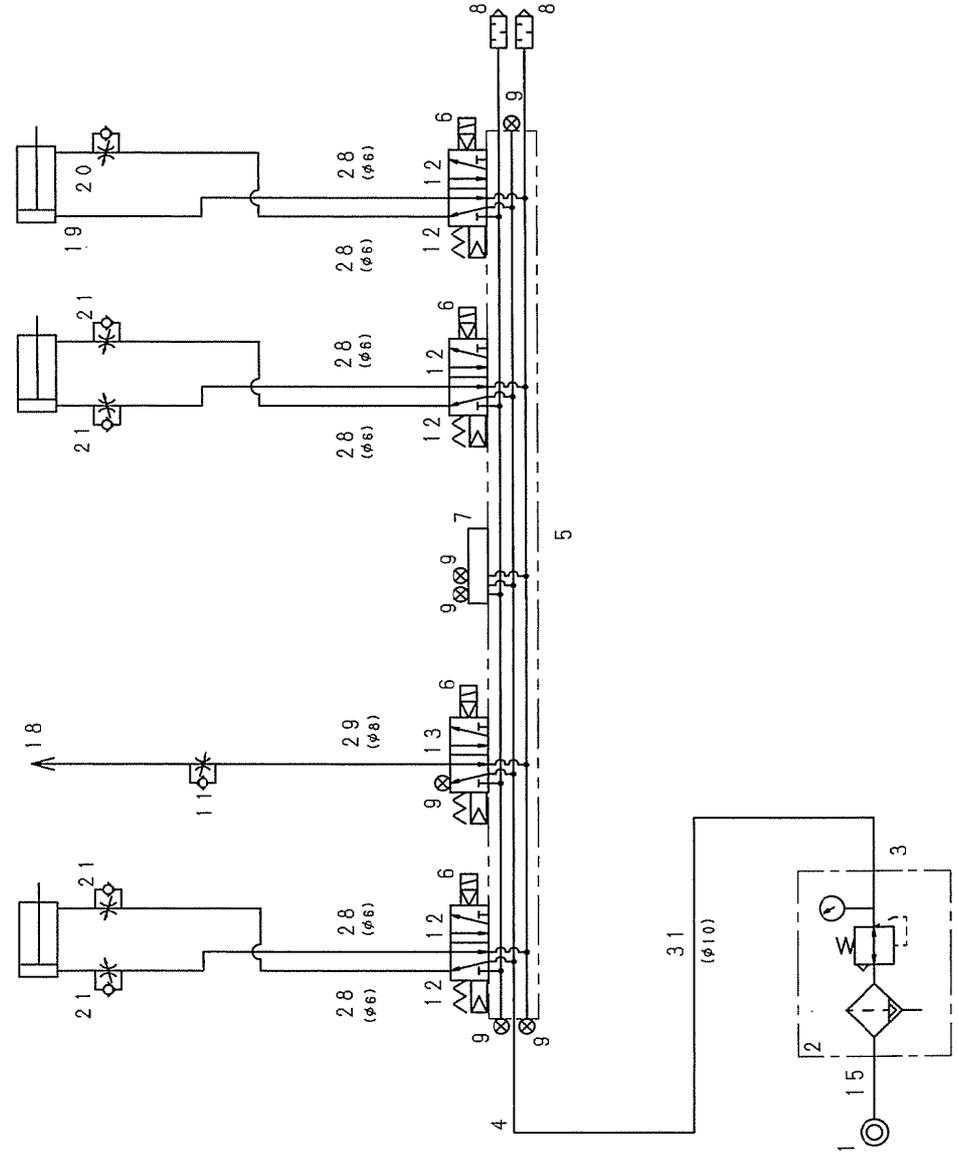


ホッパー作動
HOPPER MOVE

ナット送給
NUT SUPPLY

エスケープ作動
ESCAPEMENT MOVE

供給ヘッド前進
HEAD ADVANCE



NO.	NAME	TYPE	MANU Q'TY	REMARK
31	TUBE (チューブ)	φ10	SMC	
30				
29	TUBE (チューブ)	φ8	SMC	
28	TUBE (チューブ)	φ6	SMC	
27				
26				
25				
24				
23				
22				
21	SPEED CONTROLLER (AC-F574P-7)	AS1201F-M5-06S	SMC	4
20	SPEED CONTROLLER (AC-F574P-7)	AS2201F-01-06S	SMC	1
19	AIR FITTING (継手)	K02L06-01S	SMC	1
18	AIR FITTING (継手)	K02L08-01S	SMC	1
17				
16				
15	STREET ELBOW (ストリートエルブ)	PT3/8"		1
14				
13	AIR FITTING (継手)	K02H08-02S	SMC	1
12	AIR FITTING (継手)	K02H06-02S	SMC	6
11	SPEED CONTROLLER (AC-F574P-7)	AS3002F-08	SMC	1
10				
9	PLUG (プラグ)	PT1/4"		6
8	SILENCER (サイレンサ)	ANI5-02	SMC	2
7	BRANKING PLATE (ブレーキプレート)	SY5000-26-2A	SMC	1
6	SOLENOID VALVE (ソレノイドバルブ)	SY5140-5DZ	SMC	4
5	MANI HOLD (マニホールド)	SS5Y5-42-05-02	SMC	1
4	AIR FITTING (継手)	K02L10-02S	SMC	1
3	AIR FITTING (継手)	K02L10-03S	SMC	1
2	FILTER-REGULATOR (フィルタレギュレータ)	AW30-03-BCG-R-A	SMC	1
1	COUPLER	30PM	NAC	1

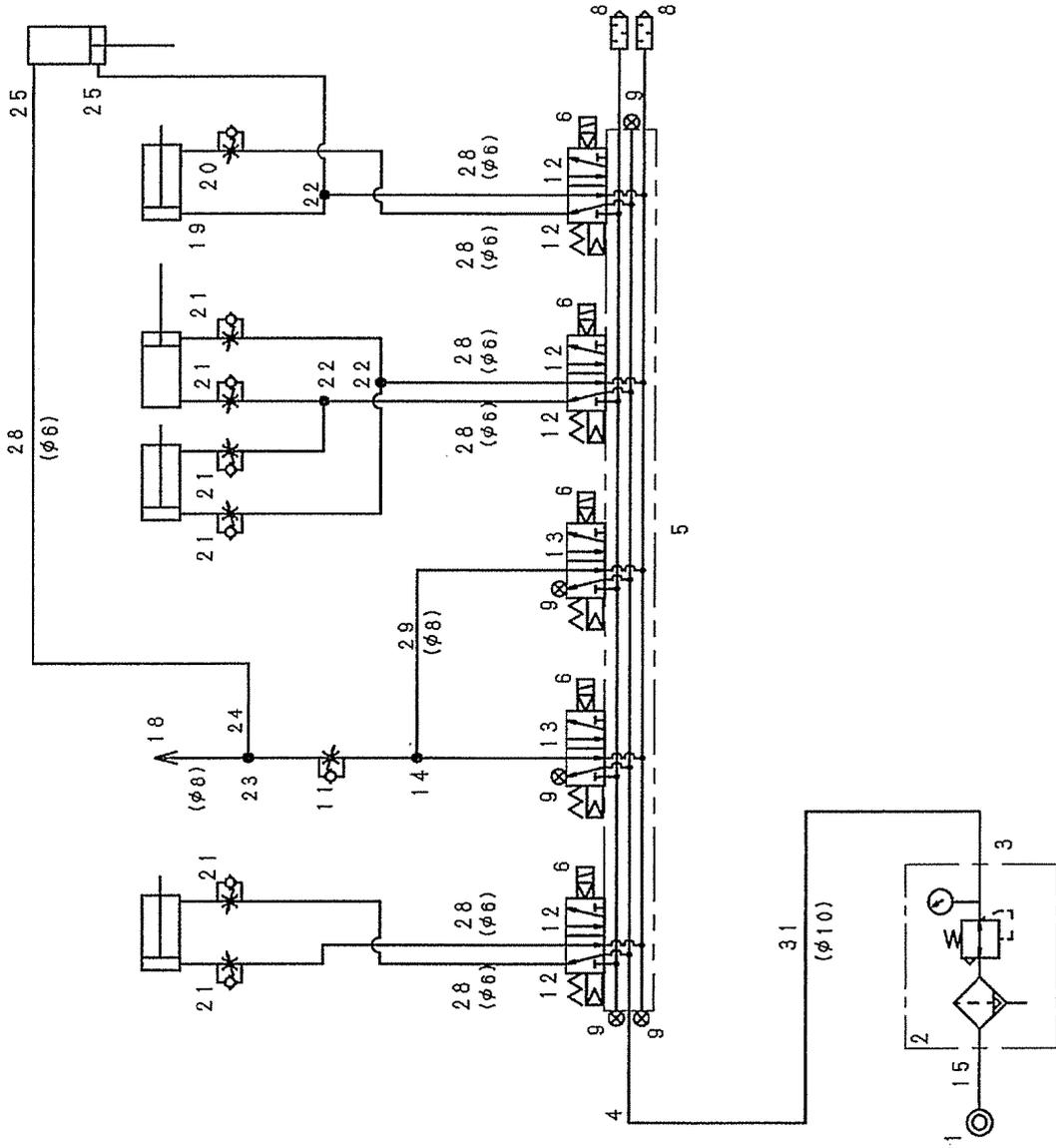
DRAWING NO. NFS-P02-A3-2-CE1
 PART NAME 空気圧回路
 DATE 2013.11.20
 DESIGNED BY 糸井川 宗
 CHECKED BY 糸井川 宗
 DRAWING NO. PNEUMATIC CIRCUIT

ホッパー作動
HOPPER MOVE

ナット送給
NUT SUPPLY

エスケープ作動
ESCAPEMENT MOVE

集積ヘッド前進
HEAD ADVANCE



No.	NAME	TYPE	MANU Q' TY	REMARK
31	TUBE (チューブ)	φ10	SHC	
30	TUBE (チューブ)	φ8	SHC	
28	TUBE (チューブ)	φ6	SHC	
27				
26				
25	AIR FITTING (継手)	KQ2H06-M5	SHC	2
24	AIR FITTING (継手)	KQ2R06-08	SHC	1
23	AIR FITTING (継手)	KQ2U08-00	SHC	1
22	AIR FITTING (継手)	KQ2U06-00	SHC	3
21	SPEED CONTROLLER (スピードコントローラ)	AS1201F-M5-08S	SHC	6
20	SPEED CONTROLLER (スピードコントローラ)	AS2201F-01-06S	SHC	1
19	AIR FITTING (継手)	KQ2L08-01S	SHC	1
18	AIR FITTING (継手)	KQ2L08-01S	SHC	1
17				
16				
15	STREET ELBOW (ストリートエロウ)	PT3/8'		1
14	AIR FITTING (継手)	KQ2U08-00	SHC	1
13	AIR FITTING (継手)	KQ2H06-02S	SHC	2
12	AIR FITTING (継手)	KQ2H06-02S	SHC	6
11	SPEED CONTROLLER (スピードコントローラ)	AS3002F-08	SHC	1
10				
9	PLUG (プラグ)	PT1/4'		5
8	SILENCER (サイレンサ)	AN15-02	SHC	2
7				
6	SOLENOID VALVE (ソレノイドバルブ)	SY6140-6DZ	SHC	5
5	HAND HOLD (マニホールド)	SS6Y6-42-06-02	SHC	1
4	AIR FITTING (継手)	KQ2L10-02S	SHC	1
3	AIR FITTING (継手)	KQ2L10-03S	SHC	1
2	FILTER-REGULATOR (フィルタレギュレータ)	AW30-03-BCG-R-A	SHC	1
1	COUPLER	30PH	NAC	1

DATE: _____

DESIGNER: _____

INTEGRATOR: _____

PRINT: _____

SCALE: _____

MANUFACTURE: _____

DATE: 2013.11.01

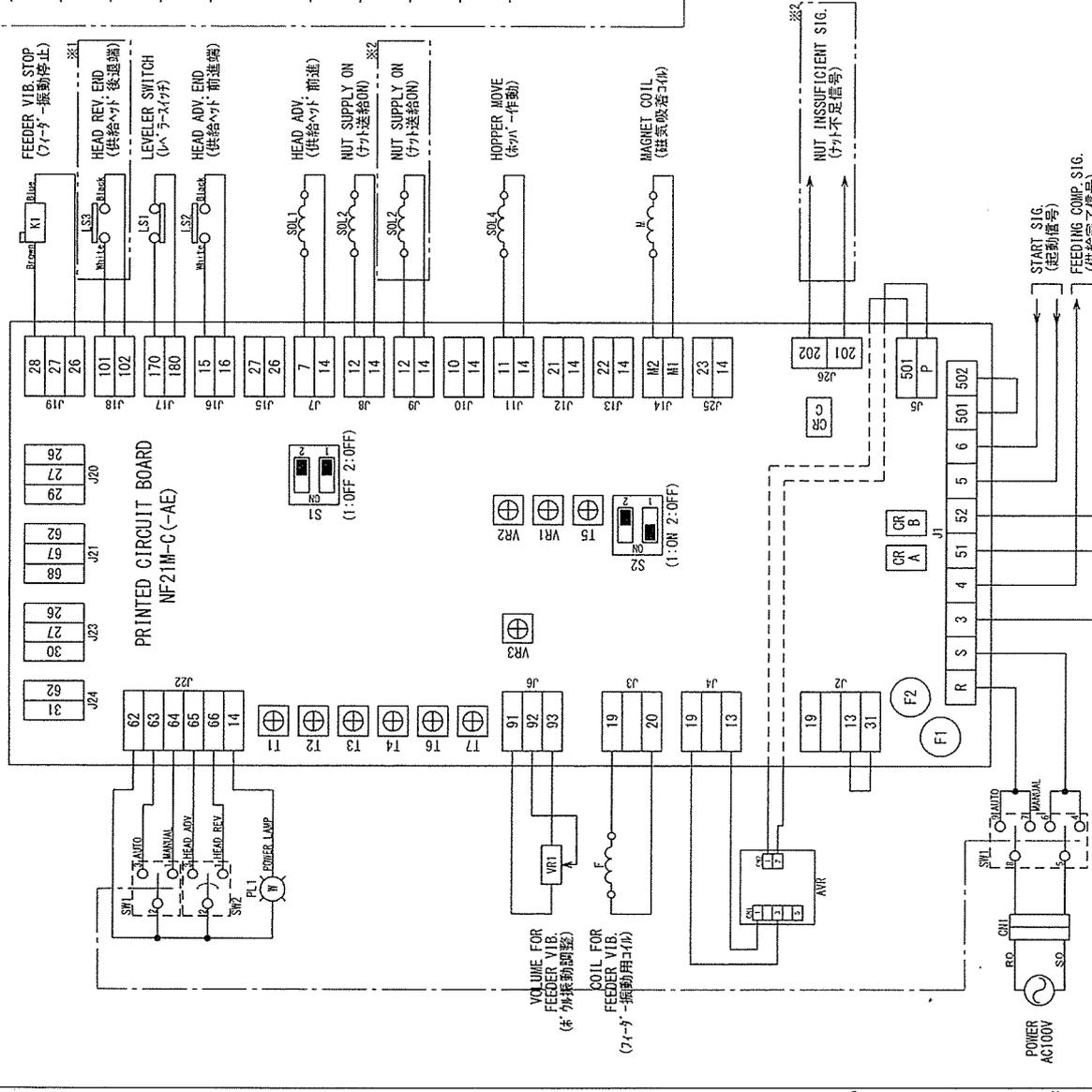
WORK CENTER: _____

DRAWING NO.: NFS-P01-A3-2-CE1

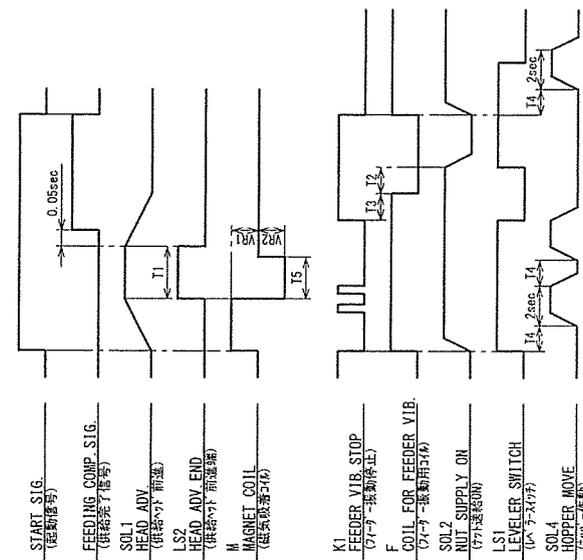
COMPANY: YAMAHA OIL & PNEUMATIC CIRCUIT

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

CONNECTION DIAGRAM



SEQUENCE DIAGRAM



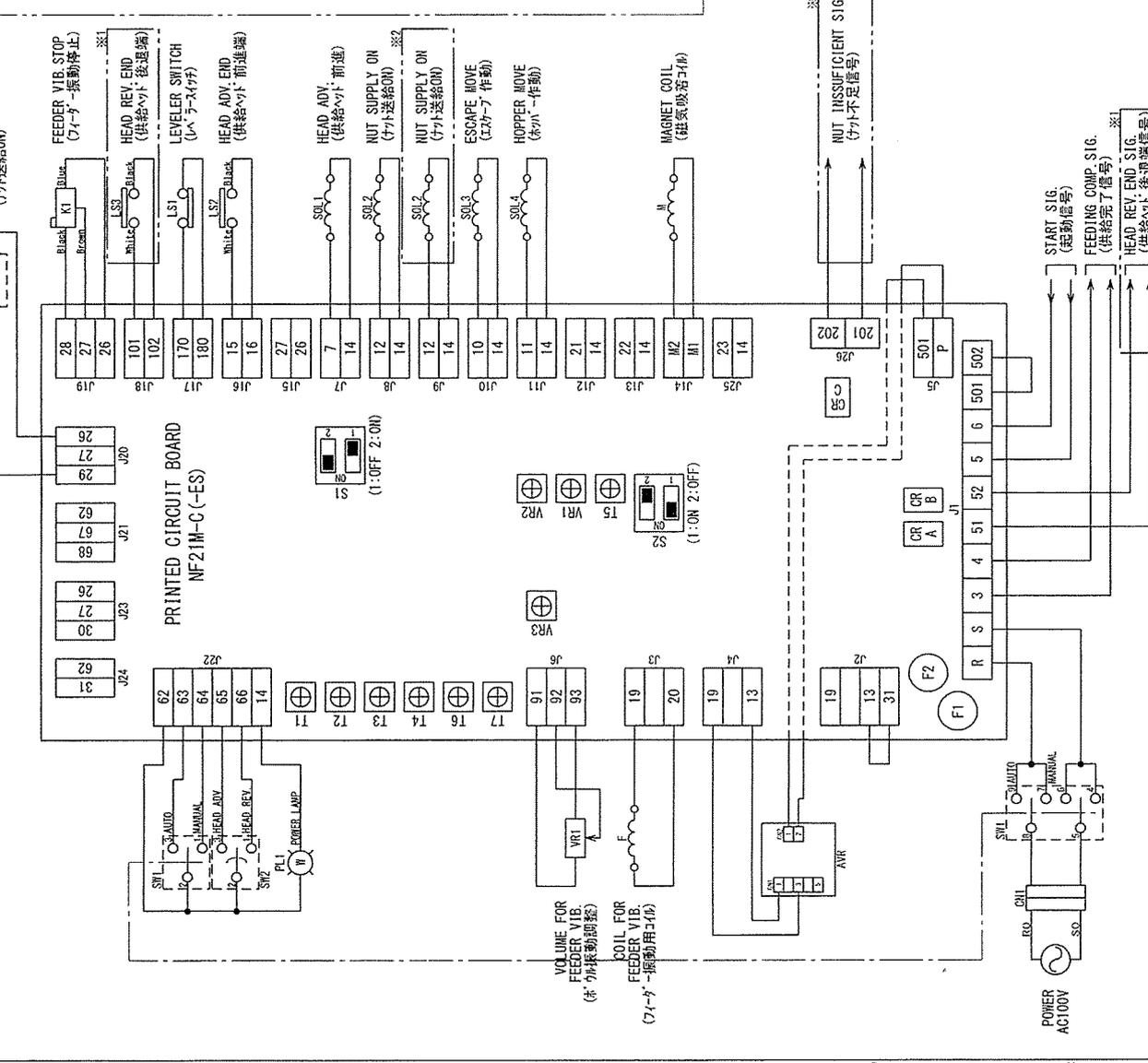
T1 (0~1sec)	HEAD ADV. ENDSTOPPAGE TIME (供給ヘッド前進停止時間)
T2 (0~5sec)	NUT SUPPLY OFF DELAY (ナット供給オフ遅延)
T3 (0~1sec)	FEEDER VIB. STOPPAGE DELAY (フィーダ振動停止遅延)
T4 (1~5sec)	HOPPER MOVE DELAY (ホッパ動作遅延)
T5 (0.05~0.5sec)	REVERSE MAGNET ON TIME (逆磁気吸着時間)
T6 (1~60sec)	NUT INSUFFICIENT CONF. TIME (ナット不足確認時間)
T7	UNUSED (未使用)
VR1 (0~19V)	POSITIVE MAGNETIC ADJUSTMENT (正磁気調整)
VR2 (0~19V)	REVERSE MAGNETIC ADJUSTMENT (逆磁気調整)
VR3	FEEDER VIBRATION UPPER LIMIT ADJUST (フィーダ振動上限調整)
VR	FEEDER VIBRATION MAIN ADJUST (フィーダ振動調整)
S1	1 OPERATION MODE SELECT TYPE-AE (1:OFF/2:OFF)
S2	1 MAGNETIC FLIP SELECT (ON:反転有/OFF:反転無)
	2 REVERSE MAGNETIC MODE SELECT (ON:逆磁気/OFF:時無)

PARTS LIST

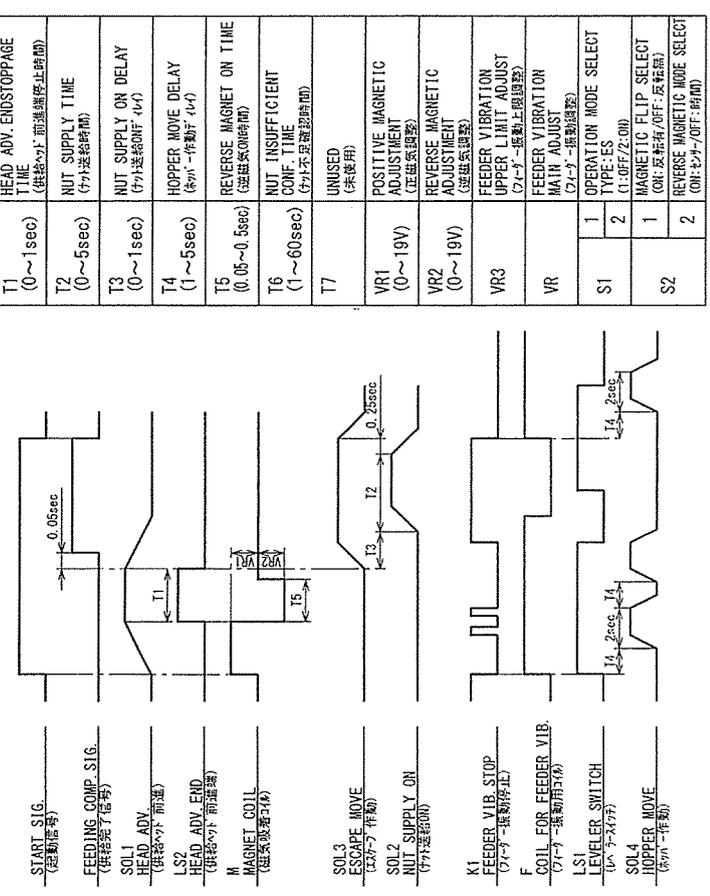
SYM	PARTS NAME	QTY	MODEL	MAKER
F1, F2	FUSE	2	0218005 (250V 5A)	LITTELFUSE
PL1	LED LAMP	1	AP8M222-W DC24V	TDEC
SW1	SNAP SWITCH	1	ST325E	SATORI
SW2	SNAP SWITCH	1	ET115G	GOPAL
AVR	POWER SUPPLY	1	LFA10F-24	COSEL
VR1	VOLUME KNOB	1	RV24VZOS B200KΩ	COSMOS
	VOLUME KNOB	1	K-8075 φ6.1	SATO PARTS
	PRINTED CIRCUIT BOARD	1	NF21M-C(-AE)	YAJIMA GIKEN
			(NF21M-C-ST-1 Ver.3.2)	
ON1	RELAY TERMINAL UNIT	1	ML-4500-AS-2PB	SATO PARTS

※1: In case of multiple spec. (多仕様の場合)
 ※2: Option added as options. (仕様により追加)

CONNECTION DIAGRAM



SEQUENCE DIAGRAM



PARTS LIST

SYM	PARTS NAME	QTY	MODEL	MAKER
F1, F2	FUSE	2	0218005 (250V 5A)	LITTELFUSE
PL1	LED LAMP	1	AP8M222-W DC24V	IDEC
SW1	SNAP SWITCH	1	ST325E	SATORI
SW2	SNAP SWITCH	1	ET1156	COPAL
SW3	SNAP SWITCH	1	ET115F	COPAL
AVR	POWER SUPPLY	1	LFA10F-24	COSEL
VR1	VOLUME KNOBS	1	RV24WV20S B200K.Ω	COSSOS
	VOLUME KNOBS	1	K-8075 φ6.1	SATO PARTS
	PRINTED CIRCUIT BOARD	1	NF21M-C(-ES)	YAJIMA GIKEN
			(NF21M-C-ST-1 Ver.3.2)	
CH1	RELAY TERMINAL UNIT	1	NL-4500-AS-2PB	SATO PARTS

※1: In case of multiple spec.
 ※2: Have added options.
 (仕様により追加)

CONNECTION DIAGRAM

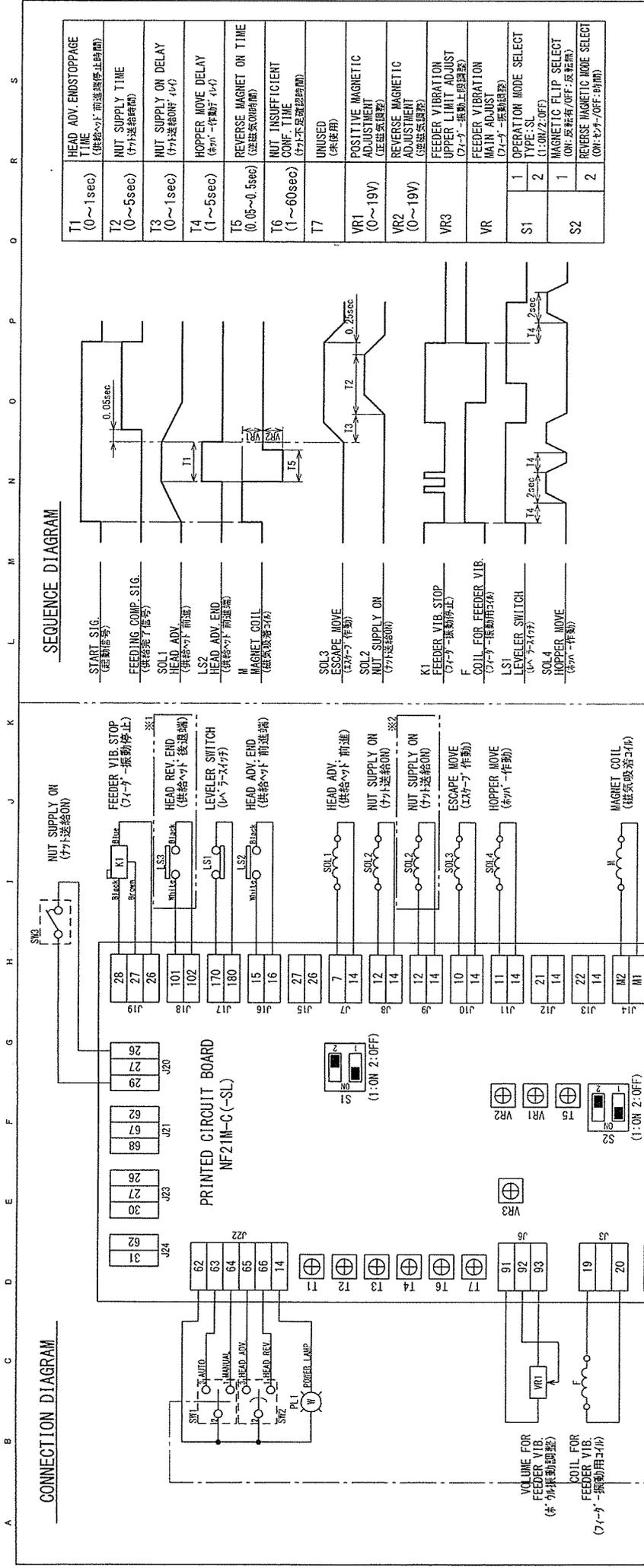
SEQUENCE DIAGRAM

PARTS LIST

SYM	PARTS NAME	QTY	MODEL	MAKER
F1, F2	FUSE	2	0218005 (250V 5A)	LITTELFUSE
PL1	LED LAMP	1	AP8M222-W DC24V	IDEC
SW1	SNAP SWITCH	1	ST325E	SATORI
SW2	SNAP SWITCH	1	ET1156	COPAL
SW3	SNAP SWITCH	1	ET115F	COPAL
AVR	POWER SUPPLY	1	LFA10F-24	COSEL
VR1	VOLUME KNOBS	1	RV24WV20S B200K.Ω	COSSOS
	VOLUME KNOBS	1	K-8075 φ6.1	SATO PARTS
	PRINTED CIRCUIT BOARD	1	NF21M-C(-ES)	YAJIMA GIKEN
			(NF21M-C-ST-1 Ver.3.2)	
CH1	RELAY TERMINAL UNIT	1	NL-4500-AS-2PB	SATO PARTS

※1: In case of multiple spec.
 ※2: Have added options.
 (仕様により追加)

製造番号/MACHINE	工 番/JOB ORDER CODE	製品番号/PRODUCT NO.
図面番号/DRAWING NO.	部品名/COMPANY NAME	ページ/PAGE
尺版/SCALE	YAJIMA GIKEN INC	1/1
製図年月日/ISSUED	NF-E03-S002-ES (V3.2)	
製図者/SCALE	2019/10/28	
設計/DRAWN	検査/CHECKED	承認/APPROVED
MAKASHIMA	MAKASHIMA	KAWAISHI
中嶋	中嶋	金石
MAKASHIMA	MAKASHIMA	KAWAISHI
中嶋	中嶋	金石
製図/DATE	製図/DATE	製図/DATE
記事/NOTE	ページコメント/PAGE COMMENT	SCHEMATIC DIAGRAM



CONNECTION DIAGRAM

SEQUENCE DIAGRAM

T1	HEAD ADV. ENDSTOPPAGE TIME (供給ヘッド前進停止時間)	0~1sec
T2	NUT SUPPLY TIME (ナット供給時間)	0~5sec
T3	NUT SUPPLY ON DELAY (ナット供給ON遅延)	0~1sec
T4	HOPPER MOVE DELAY (ホッパー作動遅延)	1~5sec
T5	REVERSE MAGNET ON TIME (逆磁気ON時間)	0.05~0.5sec
T6	NUT INSUFFICIENT CONF. TIME (ナット不足確認時間)	1~60sec
T7	UNUSED (未使用)	
VR1	POSITIVE MAGNETIC ADJUSTMENT (正磁気調整)	0~19V
VR2	REVERSE MAGNETIC ADJUSTMENT (逆磁気調整)	0~19V
VR3	FEEDER VIBRATION UPPER LIMIT ADJUST (フィーダー振動上限調整)	
VR	FEEDER VIBRATION MAIN ADJUST (フィーダー振動調整)	
S1	OPERATION MODE SELECT TYPE-SL (L:ON/2:OFF)	1, 2
S2	MAGNETIC FLIP SELECT (ON:逆磁気/OFF:正磁気)	1, 2

PARTS LIST

SYM	PARTS NAME	QTY	MODEL	MAKER
F1, F2	FUSE	2	0218005 (250V 5A)	LITTELFUSE
PL1	LED LAMP	1	AP8M222-W DC24V	I DEC
SW1	SNAP SWITCH	1	ST325E	SATORI
SW2	SNAP SWITCH	1	E1115G	GOPAL
SW3	SNAP SWITCH	1	E1118F	GOPAL
AVR	POWER SUPPLY	1	LFA10F-24	COSEL
VR1	VOLUME	1	RV24VX20S B200K-Ω	COSMOS
	VOLUME KNOBS	1	K-8075 φ6.1	SATO PARTS
	PRINTED CIRCUIT BOARD	1	NF21M-C (-SL)	YAJIMA GIKEN
			0F21M-C-ST-1 Ver.3.2	
CR1	RELAY TERMINAL UNIT	1	ML-4500-AS-2PB	SATO PARTS

※1: In case of multiple spec. (必ず仕様の場合)
 ※2: Parts added as options. (仕様により追加)

工 番 / JOB ORDER CODE

製品番号 / PRODUCT NO.

接続名称 / MACHINE

図面番号 / DRAWING NO.

日付 / DATE

製図 / DRAWN

検定 / DESIGN

検査 / CHECKED

承認 / APPROVED

ページ / PAGE

2019 / 12 / 19

NUT FEEDER (NF21M-C)

NF-E03-S002-SL (V3.2)

YAJIMA GIKEN INC

1 / 1