

brother

精密自動タッピングマシン

*Hi-Tap*

BT0-263

BT1-215 BT2-225

BT1-216 BT2-226

## 取扱説明書

本書を読んでから製品を使用してください。

本書は、なくさないように注意し、いつでも手にとって  
見ることができるようにしてください。

ブラザー工業株式会社 産業機器事業部

特殊な取扱いや、一般的な安全行為を逸脱した取扱いによって発生した事故の責任は負いません。

本説明書を将来の参照用に保存してください。

本製品を転売するときには、本説明書を付けてください。

本説明書または安全ラベルを、損傷、紛失したときは最寄りの営業所まで請求してください。（有償）

本書の内容を一部もしくは全部を無断で複写、転載することは、法律で禁じられています。

本書の内容については予告なしに変更することがあります。

本書は万全を期して作成いたしました。万一ご不審な点や誤りにお気づきの折には、最寄りの営業所までご連絡ください。

本製品は、核兵器などの大量破壊兵器製造に流用できる汎用品です。そのため、本製品を転売したり、輸出する場合には、このような用途に流用される事故を防ぐため、最終用途や最終顧客を十分に確認してください。

(C) copyright 1995 BROTHER INDUSTRIES, LTD. ALL RIGHTS RESERVED.

# 安全マニュアル

## タッピングマシン用

タッピングマシンに触れる前に、  
この安全マニュアルをよく読んで  
ください。

ブラザー工業株式会社産業機器事業部

---

# 目次

安全マニュアルとは .....	3
お読みください .....	3
目的 .....	3
他マニュアルとの関係 .....	3
安全ラベルとの関係 .....	3
言語 .....	3
入手方法 .....	4
安全マニュアルの取扱い .....	4
危険の程度 .....	4
説明の順序 .....	5
ピクトグラムの意味 .....	5
各部の名称.....	8
警告と回避方法 .....	9
危険 .....	9
警告 .....	10
安全ラベルの確認 .....	17

©1995 BROTHER INDUSTRIES, LTD. MACHINE TOOLS DIV.  
All Rights Reserved.

Printed in Japan

# 安全マニュアルとは

## お読みください

安全マニュアルは、機械を工場に据え付ける人、機械を使って加工する人、機械を調整したり修理する人など、機械に触れるすべての人が読んでください。

安全マニュアルでは、機械に触れるすべての人を、「使用者 (user)」と表現しています。

## 目的

機械は、高電圧を使う電気回路、高速で回転する工具などからできています。そのため、いろいろな危険が、機械に潜んでいます。

機械に存在する危険 (hazard) から、使用者を守ることが、この安全マニュアルの目的です。

そのため、安全マニュアルでは、

警告：どのような危険があるか

回避方法：その危険を避けるにはどうすればよいかを説明しています。

## 他マニュアルとの関係

機械の機能や操作方法を知りたいときは、取扱説明書を読んでください。

## 安全ラベルとの関係

安全マニュアルのうち特に重要なものを、安全ラベルとして、機械に貼り付けてあります。

安全マニュアルの最後に安全ラベルの説明があります。もしも、機械の安全ラベルがはがれていたら、安全ラベルを入手して貼りなおしてください。

## 言語

安全マニュアルと安全ラベルは、日本国内に出荷された機械には、日本語のものが付いています。日本国外に出荷された機械には、英語のものが付いています。

## 入手方法

安全マニュアルや安全ラベルを失った時は、機械を購入した販売店から入手してください。  
販売店がわからない場合には、下記にお問い合わせください。

日本国内の場合：

東京営業所 〒192-0032 東京都八王子市石川町 2954-5  
TEL. 0426-46-1122

仙台営業所 〒982-0012 仙台市太白区長町南 4-12-24  
TEL. 022-247-5822

両毛営業所 〒373-0851 群馬県太田市飯田町 524  
TEL. 0276-46-2742

諏訪営業所 〒392-0013 諏訪市沖田町 3-30  
TEL. 0266-52-3501

名古屋営業所 〒467-8562 名古屋市瑞穂区河岸 1-1-1  
TEL. 052-824-3321

浜松営業所 〒435-0042 浜松市篠ヶ瀬町 493-1  
TEL. 053-422-5051

大阪営業所 〒578-0903 東大阪市今米 1-14-18  
TEL. 0729-62-5811

広島営業所 〒730-0004 広島市中区白鳥町13-26  
TEL. 082-221-7775

日本国外の場合：

1-1-1 Kawagishi, Mizuho-ku, Nagoya 467-8562, JAPAN  
BROTHER INDUSTRIES, LTD. MACHINE TOOLS DIV.  
phone +81-52-824-2232  
fax +81-52-811-0469

## 安全マニュアルの取扱い

安全マニュアルはなくさないように注意し、いつでも手にとって見れるようにしてください。また、機械の持ち主が変わる場合は、機械といっしょに、新しい持ち主に渡してください。

## 危険の程度

警告を守らなかったときの、被害の程度により、危険は3つに分類してあります。

1、危険 (DANGER)



死亡または回復不可能な身体の障害に至るおそれのあるもの。

2、警告 (WARNING)



重大なけがを招くおそれのあるもの。

3、注意 (CAUTION)



上記以下の軽度なもの。

## 説明の順序

次の順序で説明しています。

- 1 危険の程度を表すシグナルワード (危険、警告、注意) とピクトグラム
- 2 危険の種類 (主語)
- 3 どのような被害が予想されるか
- 4 回避方法

## ピクトグラムの意味

安全ラベルや安全マニュアルの警告文では、ピクトグラム (絵文字) を使って直感的に危険や回避方法を説明しています。ここでは、その意味を説明します。

1、危険



スリップ



スリップ



つまづき



可動部



まきこみ



感電



感電



高温



高温



手のはさみ込み



切断



切断



突き刺し



破裂



落下物



落下物





転落



飛散



飛散



火災

## 2、回避方法



耳を保護せよ



手を保護せよ



足を保護せよ



頭部を保護せよ



分解するな

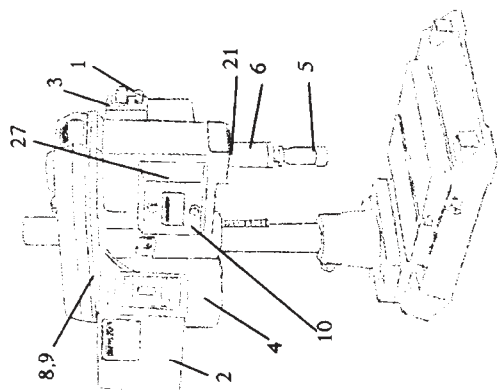


目を保護せよ



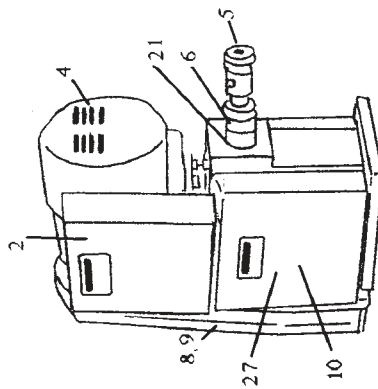
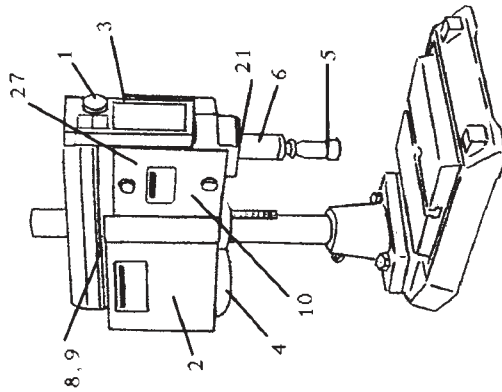
目を保護せよ

各部の名称



No.	日本語
1	非常戻しスイッチ
2	制御箱
3	操作パネル
4	モータ
5	タップチャック
6	主轴(クイル)
8	ベルト
9	プーリ
10	替歯車カバー
21	主轴頭
27	替歯車

English
emergency reverse switch
control box
operation panel
motor
tap chuck
spindle (quill)
belt
pully
change gear cover
spindle head
change gear



## 警告と回避方法

1, 2などの()内の数字は、各部の名称の番号に対応しています。

### 危険



- D1 機械には、いろいろな危険が潜在している。
- D1-1 危険の内容と回避方法を理解するため、機械の操作前に、安全マニュアルを読むこと。
- D1-2 非常戻しスイッチ(1)の位置と操作方法を、使用者全員は理解すること。
- D1-3 危険を感じたときは、電源スイッチを切って、主軸と送りを停止させること。



- D2 制御箱(2)の中には高電圧部分があり、誤って触れると、大けがをしたり、死ぬおそれがある。
- D2-1 電気の保守・点検作業は、この機械の電気回路の知識があり、電気工事の資格をもった人間だけが、おこなうこと。それ以外の人間は制御箱を開けないこと。
- D2-2 アラームが発生したら、ただちに監督者に報告すること。修理、据え付けは専門の知識を持った人が行うこと。
- D2-3 一次側電源を切ってから、修理、据え付け作業すること。作業中であることを表示すること。
- D2-4 機械を離れるときは、制御箱カバーを閉めること。



- D3 運転中の機械にはさまれて、大けがをするおそれがある。
- D3-1 運転中は、動くところに、手足や体を近づけないこと。
- D3-2 アラームが発生したら、ただちに監督者に報告すること。

警告



- W1 回転する工具、主軸(6)に触れるとけがをする。  
 W1-1 回転する工具、主軸に近づかないこと。  
 主軸の回転が停止してから、工具のつけはずしをすること。



- W2 回転部分にまきこまれて、けがをする。  
 W2-1 回転している工具、主軸に近づかないこと。  
 W2-2 ぴったりした衣服を着用すること。長い髪は帽子の中にまとめること。  
 機械を停止させ行う段取り以外では、手袋を着用しないこと。  
 アクセサリを着用しないこと。回転部をつかまないこと。



- W3 歯車(7)、ベルト(8)やプーリ(9)に触れ、けがをするおそれがある。  
 W3-1 運転中は、動くところに、手足や体を近づけないこと。機械内に手を入れないこと。  
 W3-2 替歯車カバー(10)、プーリカバーは確実に取り付けておくこと。



- W4 安全装置（安全のためのカバー）を改造すると、安全装置が

- W4-1 働かなくなり、感電したり、はさまれたり、ぶつかったりする危険がある。  
安全装置が改造されていたり、動作しないよう固定されていたら、機械を操作しないこと。  
電源を入れる前に、カバーが付いていることを、目で見て確認すること。



- W5 機械を改造すると、安全装置（安全のためのカバー）がはたらかなかつたり、安全マニュアルや安全ラベルなどの警告が役に立たなくなる。
- W5-1 機械が改造されていたら、操作せずに、監督者に報告すること。
- W5-2 機械を改造しないこと。改造が必要な場合は、事前にブラザーへ連絡し、書面での了解をとること。



- W6 工具や工作物を固定しないまま運転すると、工具や工作物が飛んで、けがをするおそれがある。
- W6-1 工具や工作物を固定すること。



- W7 切りくずが飛び散り目にはいると、眼球を傷つけ、目が見えなくなるおそれがある。
- W7-1 切りくずに対する防護めがねを着用すること。
- W7-2 切りくずをエアーで吹き飛ばさないこと。



- W8 切りくずに手で触れると、切ったり、やけどすることがあ

- W8-1 切る。  
切りくずに手で触らないこと。ワークのとがったところに手で触らないこと。
- W8-2 切りくずの掃除にはブラシを使うこと。



- W9 工具の刃を手でつかむと、手を切る。
- W9-1 工具の刃に触れないこと。工具を持つときは、工具のシャンク側を持つこと。



- W10 工具のつけはずしのときは、工具の刃で手を切ったり、機械に手をぶつけるおそれがある。
- W10-1 工具の刃を持たないこと。皮手ぶくろを使うこと。工具は両手で持つこと。



- W11 制御箱や操作パネル(3)がぬれていると、感電するおそれがある。
- W11-1 制御箱、操作パネルに、クーラント、水、切りくずなどをかけないこと。
- W11-2 制御箱にぬれた手で触れないこと。



- W12 運転中は、モータ(4)は熱くなっているため、さわるとやけどするおそれがある。
- W12-1 運転終了後30分間は、モータに触らないこと。



- W13  
W13-1 機械が倒れたり、動いたりして、けがをする。  
安定した作業台の上に機械を固定すること。



- W14  
W14-1 重量物を足のうえに落とすと、足を骨折するおそれがある。  
重量物を持ち上げる作業では、安全靴をはくこと。



- W15  
W15-1 制御箱や機械の上に工具類を置くと、振動で工具類が落ちてくるおそれがある。  
制御箱や機械の上に、ものを置かないこと。



- W16  
W16-1 長時間の騒音、または大きな騒音にさらされると、耳が聞こえにくくなる。  
騒音の中で作業するときは、耳栓など、保護具を使うこと。



- W17  
W17-1 高圧空気は破裂して、目や耳を傷つけるおそれがある。  
高圧空気取扱について教育を受け、この機械の配管を理解した人以外は、高圧空気の配管を設置したり、変更しないこと。



- W18 爆発性雰囲気の中で、機械の電源を入れたり、加工すると、機械の火花で爆発するおそれがある。
- W18-1 爆発性雰囲気の中に、機械を設置しないこと。
- W18-2 爆発性雰囲気の中では、機械の電源を入れたり、加工しないこと。



- W19 機械に登ると、墜落してけがをするおそれがある。
- W19-1 機械の上に、登らないこと。



- W20 ケーブルが垂れ下がっていたり、カバーされていないと、つまづいたり、滑ってころぶおそれがある。
- W20-1 ケーブルが垂れ下がっていたり、カバーされていないときは、監督者に報告すること。
- W20-2 監督者は、設置作業者に、ケーブルの引き回しを直させ、ケーブルにカバーさせること。
- W20-3 ケーブルは余分なたるみをとること。床にはわせるときは、カバーをすること。



- W21 油、または切りくずがこぼれていると、足をすべらせ、ころんだり、ぶつかって、けがをする。
- W21-1 機械の電源を切り、機械の中やまわりをそうじしてから、作業すること。





- W22 機械によりかかると、機械が動いたときに、はさまれたり、ぶつかってけがをするおそれがある。
- W22-1 機械によりかからないこと。

- W23 重量物を持ち上げると、ぎっくり腰になるおそれがある。
- W23-1 重量物を持ち上げるときは、手伝いを求めること。
- W23-2 背中ではなく足の力で持ち上げること。

- W24 非常戻しスイッチ(1)にものをひっかけると、非常戻しスイッチが押せないおそれがある。
- W24-1 非常戻しスイッチにものをひっかけないこと。



- W25 まちがったヒューズを入れると、保護装置が働かないため、火災のおそれがある。
- W25-1 ヒューズを交換するときは、切れたものと同じ定格のものを使うこと。



- BTW1 主軸頭(21)が動き、はさまれ、けがをするおそれがある。
- BTW1-1 主軸頭の位置決めが終わったら、主軸頭をクランプボルトで固定すること。ハンドルは、機械から外すこと。



- BTW2 主軸を最下点にしないで、替歯車(27)を取り替えると、歯車を取り外したとき、主軸が落ちてくる。
- BTW2-1 主軸をストローク下端にしてから、替歯車を取り替えること。
- BTW2-2 電源スイッチを切ってから行うこと。



BTW3  
BTW3-1

主軸がとつぜん回転する。  
主軸が最下点の場合は、電源スイッチを入れると同時に、主軸が回転して上昇する。主軸から体をはなして、電源スイッチを入れること。



BTW4  
BTW4-1

電源スイッチを入れると、機械がとつぜん動き出す。  
起動用押ボタンスイッチを単動にしてから、電源スイッチを入れること。



BTW5  
BTW5-1

機械の電源を入れたままだと、停電復帰後、主軸が回転し、けがをするおそれがある。  
停電したら、電源スイッチを切ること。

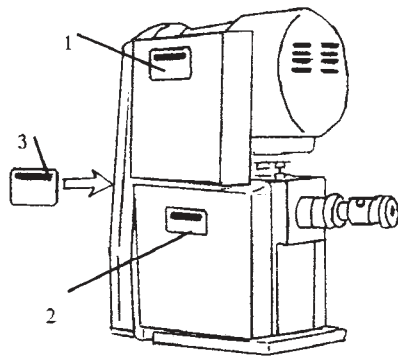
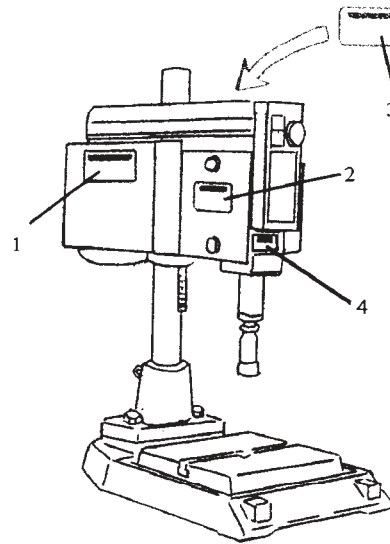
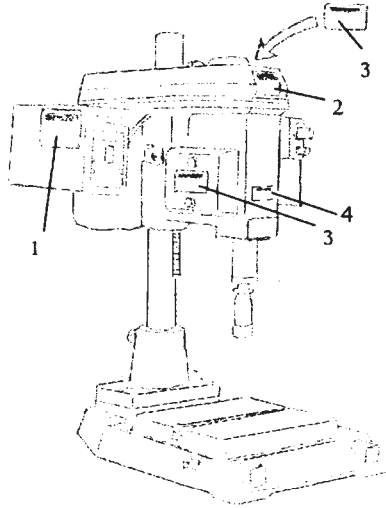


BTW6  
BTW6-1

クラッチがすべり、主軸（クイル）が落下する恐れがある。  
主軸（クイル）の下部に、手足や体を近づけないこと。

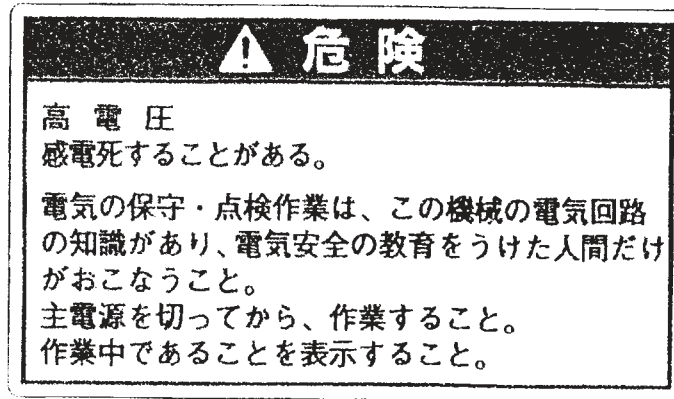
# 安全ラベルの確認

機械には、図の位置に、安全ラベルがはってあります。安全ラベルがはがれていないか、調べてください。もしもはがれていたら、入手してはりなおしてください。



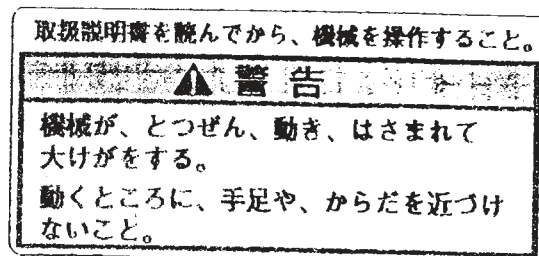
1.

言語	部品コード	品名
和文	690521001	ラベル, カンデンJ110
英文	690522001	ラベル, カンデンE110



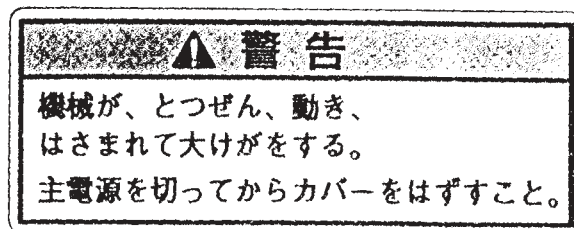
2.

言語	部品コード	品名
和文	690523001	ラベル, トリアツカイJ70
英文	690524001	ラベル, トリアツカイE70



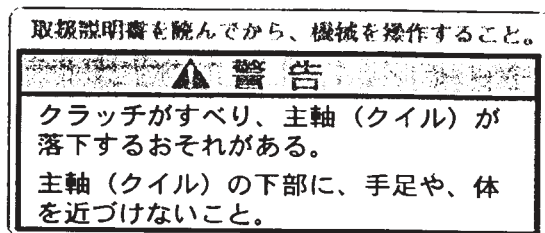
3.

言語	部品コード	品名
和文	690525001	ラベル, ハサミ J 7 5 X 3 0
英文	690526001	ラベル, ハサミ E 7 5 X 3 0



4.

言語	部品コード	品名
和文	690626001	ラベル, トリアツカイ JBT
英文	690627001	ラベル, トリアツカイ EBT



---

# 目次

1. あらまし .....	1
1-1. 仕様一覧 .....	2
1-2. 外観と主要寸法 .....	2
1-3. 主要部分の名称 .....	5
2. 運転準備 .....	7
2-1. 安全運転のための注意 .....	7
2-1-3 電源スイッチの操作 .....	9
2-1-4 非常戻しスイッチの操作 .....	9
2-2. 据え付け .....	10
2-3. 給油 .....	12
2-4-2 配線工事の確認 .....	14
2-4-3 外部機器との接続 .....	15
2-5. 替歯車の取付け .....	16
2-6. 主軸回転速度の選定 .....	18
2-7. 工具の取付け .....	19
2-7-1 タップチャックの取付け .....	19
2-7-2 ドリルチャックの取付け .....	19
2-7-3 タップの取付け .....	20
2-8. 本体上下位置の調整と芯だし .....	21
2-9. タップ深さの調整 .....	22
3. 運転操作 .....	24
3-1. 運転前の点検 .....	24
3-2. 操作パネル .....	24
3-2-1 電源スイッチ .....	25
3-2-2 起動用押しボタンスイッチ .....	25
3-2-3 非常戻しスイッチ .....	26

---

4. 調整と保守 .....	27
4-1. 送り機構 .....	27
4-2. 主軸駆動クラッチ .....	27
4-3. 送り駆動クラッチ .....	28
4-4. Vベルトの調整 .....	30
4-5. 異常とその対策 .....	31
4-6. 2軸アタッチメント .....	35
5. 外部機器との接続方法 .....	36
5-1. 外部起動スイッチ .....	36
5-1-1 足踏スイッチ .....	36
5-1-2 非常戻しスイッチ .....	37
5-2-3 原点確認信号装置との接続 .....	37
6. 資料 .....	38
6-1. 電気回路図 .....	38
6-1-1 BT0 .....	38
6-1-2 BT1, BT2 .....	39
6-2. 電気配線図 .....	40
6-2-1 BT0 .....	40
6-2-2 BT1, BT2 .....	42
6-3. タッピングサイクル早見表 .....	43
6-3-1 BT0 .....	43
6-3-2 BT1 .....	44
6-3-3 BT2 .....	44
6-4. BT1 主軸回転数選定表 .....	45
7. 索引 .....	46

---

# 1. あらまし

このたびは、ブラザーのタッピングマシンをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

タッピングマシンは、あらかじめ下穴をあけたアルミや鉄などの金属材料に、タップ工具を使い、雌ねじ加工するための工作機械です。工具を交換することでいろいろなタップ径で加工できます。ベルトを掛け替えて、主軸の回転数を変更できます。加工できるタップ径と主軸回転数は1 - 1. 仕様一覧を参照してください。ピッチを変更するには、替え歯車を交換してください。

タッピングマシンを安全で効率よく利用するため、ご使用のまえに、この取扱説明書をよくお読み下さい。

© Copyright 1995 Brother Industries, Ltd. All rights reserved.

Printed in Japan



## 1-1. 仕様一覧

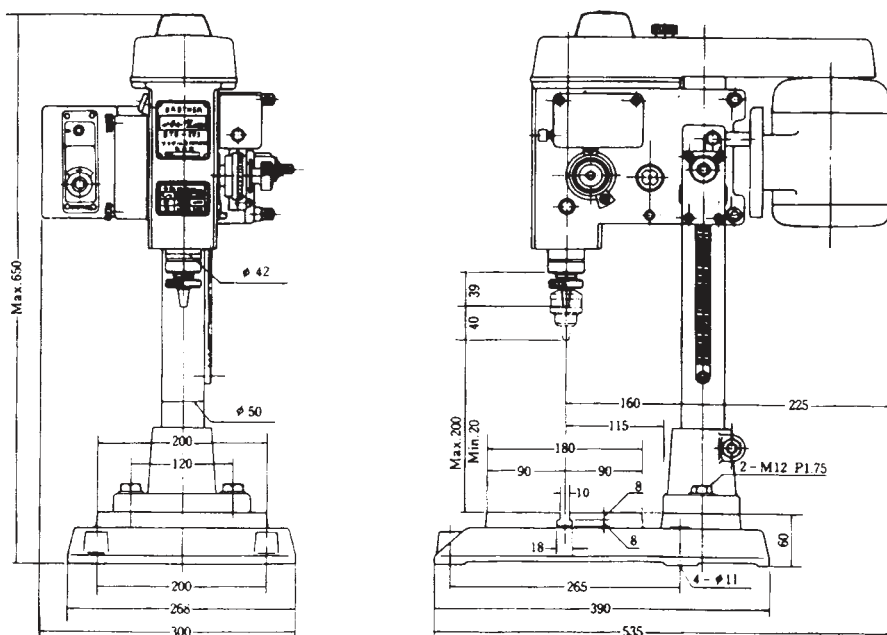
表 1-1. 仕様一覧

			BT0-263	BT1-215	BT1-216	BT2-225	BT2-226
ネジ立て能力			M4 以下	M3~M8		M5~M16	
最大主軸ストローク		mm	28	45		65	
主軸端形状			J・T No.1 (軸)	J・T No.2 (軸)		M・T No.2 (穴)	
主軸回転速度	50Hz	min-1	1670 835	1340 760 420		515 285 155	
	60Hz	min-1	2000 1000	1600 900 500		620 340 190	
電動機			3相・4P・200W	3相・4P・400W		3相・6P・750W	
ブレーカ定格		A	---	3.2		6	
本体上下移動量		mm	180	260	---	300	---
スイング		mm	230	330	---	440	---
テーブル工作面積		mm	180 x 200	225 x 230	---	360 x 340	---
テーブルT溝寸法		mm	10 x 18	10 x 18	---	14 x 24	---
テーブルT溝本数		本	1	3	---	3	---
取付穴寸法		mm	φ11	φ11	φ8.5	φ15	φ13
取付穴数		個	4	2	4	2	4
機械重量		kg	70	79	40	190	90

BTT02J.pict

## 1-2. 外観と主要寸法

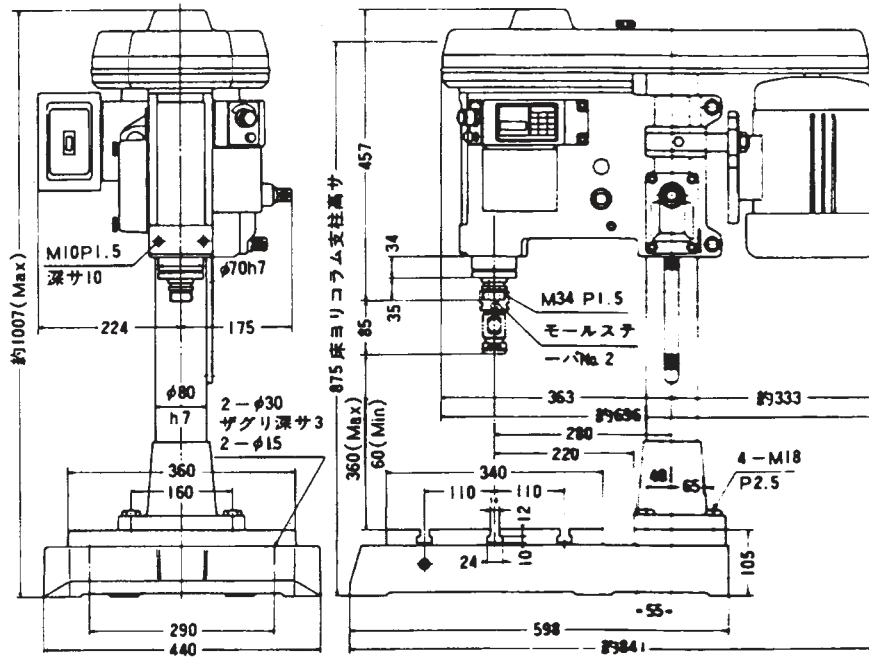
図 1-1. BT0-263 外観



BT0-263.pict

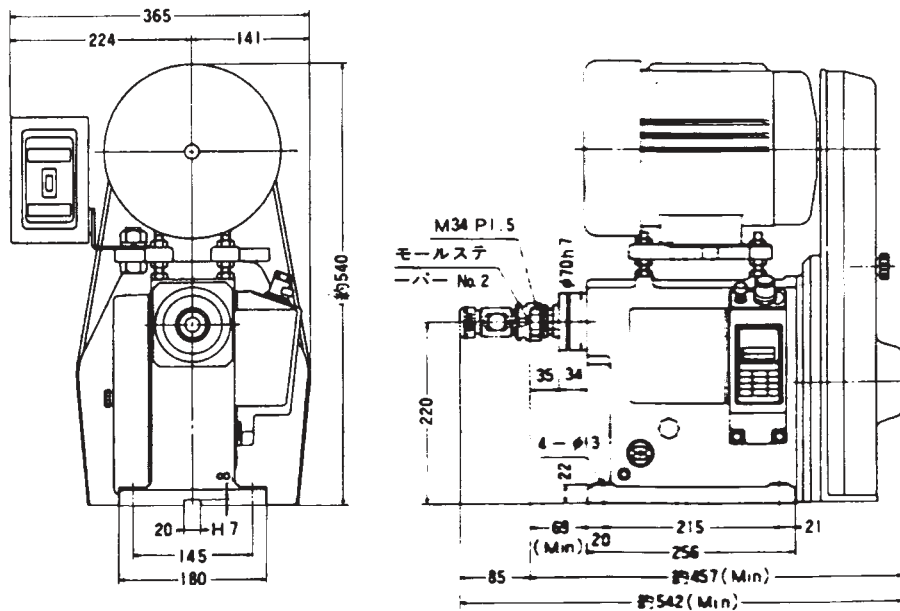


図4. BT2-225 外観



BT2-225.pict

図5. BT2-226 外観



BT2-226.pict

# 1-3. 主要部分の名称

図6. BT0-263 主要各部の名称

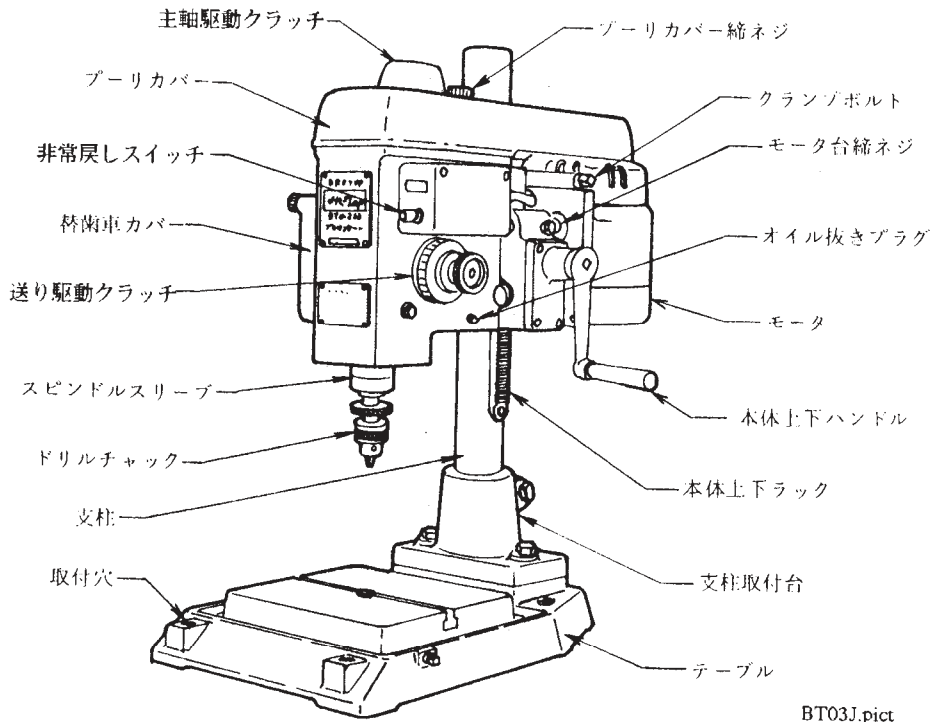
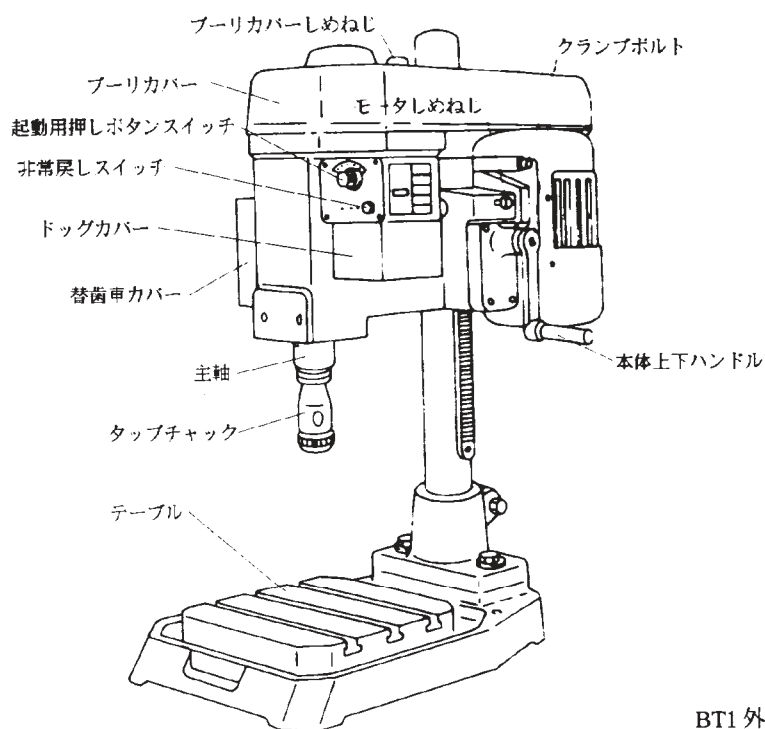


図7. BT1-215 主要各部の名称



BT1 外観.PICT

## 2. 運転準備

### 2-1. 安全運転のための注意

#### 危険

機械には、いろいろな危険が潜在している。  
危険の内容と回避方法を理解するため、機械の操作前に、マニュアルを読むこと。  
非常戻しスイッチの位置と操作方法を、使用者全員は理解すること。  
危険を感じたときは、電源スイッチを切って、主軸と送りを停止させること。

#### 警告



回転部分にまきこまれて、けがをする。  
回転している工具、主軸に近づかないこと。  
ぴったりした衣服を着用すること。長い髪は帽子の中にまとめること。機械を停止させ行う段取り以外では、手袋を着用しないこと。アクセサリを着用しないこと。回転部をつかまないこと。



安全装置（安全のためのカバー）を改造すると、安全装置が働かなくなり、感電したり、はさまれたり、ぶつかったりする危険がある。  
安全装置が改造されていたり、動作しないよう固定されていたら、機械を操作しないこと。  
電源を入れる前に、カバーが付いていることを、目で見えて確認すること。

## 警告

機械を改造すると、安全装置（安全のためのカバー）がはたらかなかつたり、警告が役に立たなくなる。

機械が改造されていたら、操作せずに、監督者に報告すること。  
機械を改造しないこと。改造が必要な場合は、事前にブラザーへ連絡し、書面での了解をとること。



切りくずが飛び散り目にはいると、眼球を傷つけ、目が見えなくなるおそれがある。

切りくずに対する防護めがねを着用すること。

切りくずをエアで吹き飛ばさないこと。



重量物を足のうえに落とすと、足を骨折するおそれがある。

重量物を持ち上げる作業では、安全靴をはくこと。



長時間の騒音、または大きな騒音にさらされると、耳が聞こえにくくなる。

騒音の中で作業するときは、耳栓など、保護具を使うこと。



油、または切りくずがこぼれていると、足をすべらせ、ころんだり、ぶつかって、けがをする。

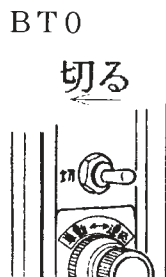
機械の電源を切り、機械の中やまわりをそうじしてから、作業すること。

### 2-1-3 電源スイッチの操作

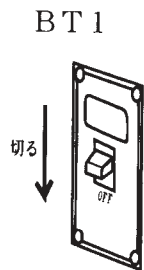
危険を感じたときは電源スイッチを切って主轴の回転と送りを止めてください。

BT0-263では本体の右側に、それ以外の機械では本体の左側に電源スイッチがあります。

図8. 電源スイッチ



BT0電源スイッチ-pic1



BT1電源スイッチ-tp1

### 2-1-4 非常戻しスイッチの操作

下穴の不良や、工作物の取付不良などで、主轴が下降中に、反転上昇させたいときは、非常戻しスイッチを押して下さい。



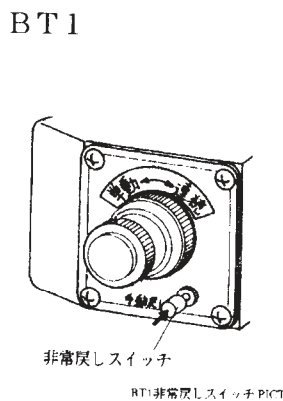
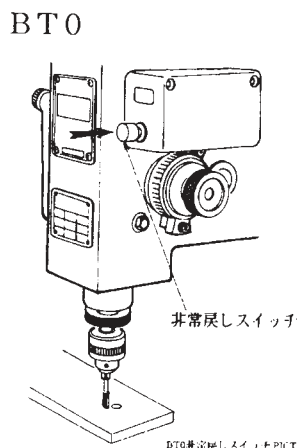
警告

機械にはさまれてけがをする。

押しボタンスイッチのリングが連続運転になっているときは、非常戻しスイッチを離すと、再び主轴が下がる。

電源スイッチを切ってから、非常戻しスイッチを離すこと。

図9. 非常戻しスイッチ





 **警告**



安全装置（安全のためのカバー）を改造すると、安全装置が働かなくなり、感電したり、はさまれたり、ぶつかったりする危険がある。

安全装置が改造されていたり、動作しないよう固定されていたら、機械を操作しないこと。



運転中は、モータは熱くなっているため、さわるとやけどするおそれがある。

運転終了後30分間は、モータに触らないこと。



機械が倒れたり、動いたりして、けがをする。  
安定した作業台の上に機械を固定すること。



重量物を足のうえに落とすと、足を骨折するおそれがある。  
重量物を持ち上げる作業では、安全靴をはくこと。

 警告



爆発性雰囲気の中で、機械の電源を入れたり、加工すると、機械の火花で爆発するおそれがある。

爆発性雰囲気の中に、機械を設置しないこと。

爆発性雰囲気の中では、機械の電源を入れたり、加工しないこと。



機械に登ると、墜落してけがをするおそれがある。  
機械の上に、登らないこと。



ケーブルが垂れ下がっていたり、カバーされていないと、つまづいたり、滑ってころぶおそれがある。

ケーブルが垂れ下がっていたり、カバーされていないときは、監督者に報告すること。

監督者は、設置作業者に、ケーブルの引き回しを直させ、ケーブルにカバーさせること。

ケーブルは余分なたるみをとること。床にはわせるときは、カバーをすること。

機械は振動が無く、直射日光や、強い風の当たらない水平な場所に設置してください。

動力源として、三相200Vの電源が必要です。

作業しやすい高さの、安定した台の上に、設置してください。

## 2-3. 給油

注意  
歯車やベアリングが焼きつく。  
機械を動かす前に給油すること。  
付属している潤滑油を使うこと。

出荷時には給油されていないので、そのまま運転すると、機械を壊します。  
運転前に、付属の潤滑油を給油してください。付属の潤滑油は、日本石油製FBKオイル56です。無くなったら同等品を使ってください。給油口から給油してください。オイルゲージ窓で油量を確認します。オイルゲージ窓中心が適量です。

図10. 給油口

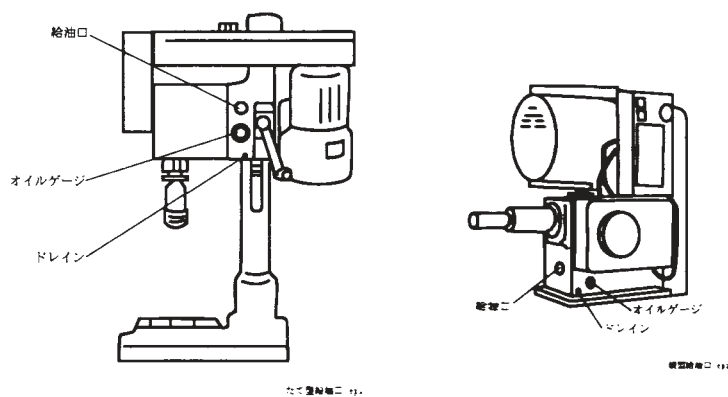
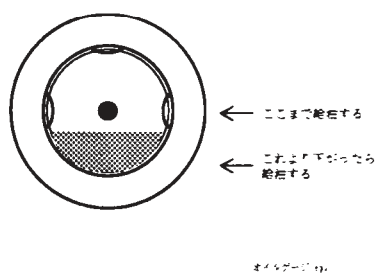


図11. オイルゲージ



## 2-4. 配線とその確認

### 2-4-1 配線工事

#### 危険



制御箱の中には高電圧部分があり、誤って触れると、大けがをしたり、死ぬおそれがある。

電気の保守・点検作業は、この機械の電気回路と電気工事の知識がある人間だけが、おこなうこと。それ以外の人間は制御箱を開けないこと。

電気工事の資格をもった人間だけ電気工事をおこなうこと。

異常が発生したら、ただちに監督者に報告すること。修理、据え付けは専門の知識を持った人が行うこと。

一次側電源を切ってから、修理、据え付け作業すること。作業中であることを表示すること。

機械を離れるときは、制御箱カバーを閉めること。

#### 警告

引っ張られて抜けると、短絡して火災や感電の原因となる。

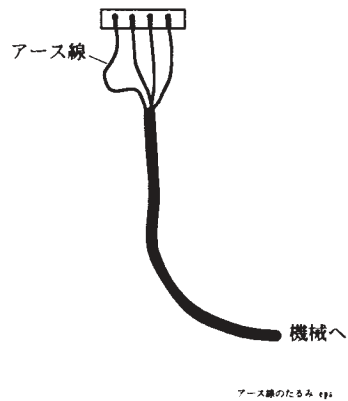
圧着端子は丸形のものを使うこと。アース線は他の線より長く余裕を持たせること。

電源コードは約2 mあり、4芯キャブタイヤコードです。

電源を接続する時はアース線（緑色）を必ずアース端子に接続してください。

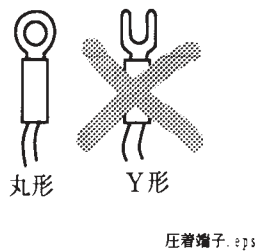
電源コードがひっぱられても、アース線がはずれないように、アース線は他の線より長く、50 mm程度余裕を持たせて接続してください。

図12. アース線のたるみ



圧着端子は丸形のものを使ってください。Y形の圧着端子では、引っ張られると、はずれて短絡し、火災や感電などの事故を起こすおそれがあります。

図13. 圧着端子



#### 2-4-2 配線工事の確認

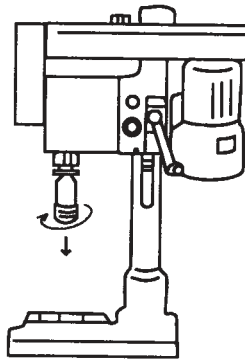
配線工事が正しく行われたかどうかは主軸を回してみ、その回転方向により確認します。次の手順に従ってチェックしてください。

- 1 一次側の電源を入れます。
- 2 起動用押ボタンスイッチのリングを単動にします。
- 3 電源スイッチを入れます。
- 4 起動用押ボタンスイッチを押します。主軸が正転、逆転、停止のサイクルで動きます。

この正転時に、モータ側から見て、主軸が時計回りに回転している時は、配線が正しく行われています。

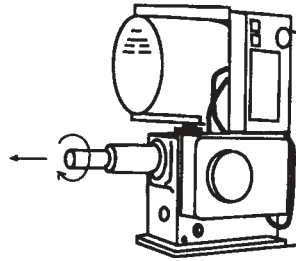
図14. 主軸回転方向

たて型



たて型回転方向 491

横型



横型回転方向 492

反時計回りに回転している場合は次の手順に従って作業を行ってください。

- 1 サイクルが終了し、機械が停止したことを確認してください。
  - 2 電源スイッチを切ってください。
  - 3 一次側の電源を切ってください。
  - 4 コンセントまたは配電盤側に接続した4芯キャブタイヤケーブルのアース線以外の3本の線の内の2本を入れ替えてください。
- 終了後、上述の手順で回転方向を確認してください。

### 2-4-3 外部機器との接続

据えつけと電源の配線が終わったら、外部機器と接続します。  
外部機器と接続することで、足踏スイッチなどを利用できます。タッピングマシンだけで使う場合は、この作業は必要ありません。  
接続方法は「5. 外部機器との接続方法」を参照してください。

## 2-5. 替歯車の取付け

### 警告



主軸がとつぜん落下し、はさまれてけがをする。  
主軸を最下点に下げ、電源スイッチを切ってから、作業すること。

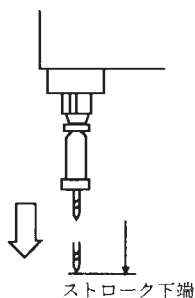


主軸がとつぜん動き、まきこまれてけがをする。  
主軸や可動部分から、手や体を離してから、電源を入れること。

ピッチの異なるねじを加工するときや、初めて機械を使うときは、替歯車を取り付ける必要があります。加工するねじのピッチに合った替歯車を、次の手順で取り付けてください。

- 1 主軸を下げる  
電源を入れ、起動用押ボタンスイッチのリングを単動にします。  
起動用押ボタンスイッチを押し、主軸がストローク下端へ下がったら、電源スイッチを切ってください。

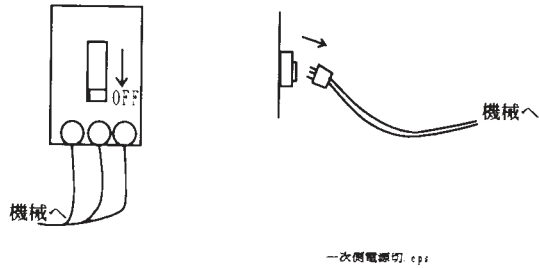
図15. ストローク下端



ストローク下端.jpg

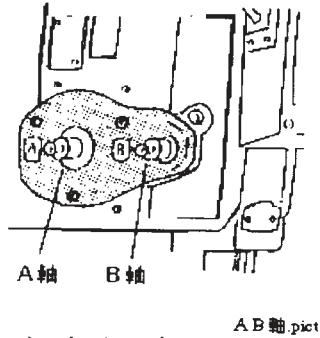
- 2 一次側の電源を切る  
配電盤の開閉器またはブレーカを切るか、電源プラグを抜いて、一次側の電源を切ってください。

図16. 一次側電源の遮断



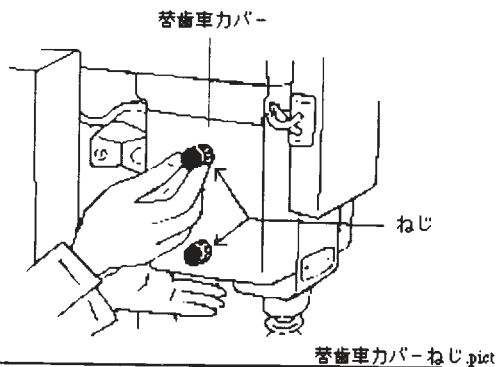
- 3 替歯車を取り付ける  
替歯車カバーをはずし、ABの刻印を合わせて、替歯車を取り付けてください。

図17. AB軸



- 4 カバーを元に戻す  
替歯車カバーを元通りもどしてください。替歯車カバーを付け忘れると、機械は作動しません。

図18. 替歯車カバー







5 主軸を上げる

可動部分から手を離して、電源を入れてください。  
スピンドルが回転し上昇します。もしも上昇しない時は、非常  
戻しボタンを押して戻してください。

2-6. 主軸回転速度の選定

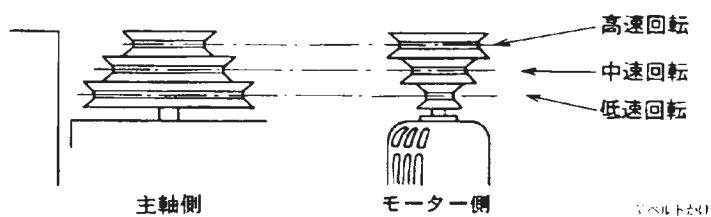
 **警告**



主軸がとつぜん回転し、まきこまれてけがをする。  
機械の電源と一次側電源を切ってから、作業すること。

主軸回転数を変更するには、Vベルトをかけ替えます。主軸回転数は  
2または3段階に変更できます。ベルトを上プーリにかけるほど主  
軸の回転数が大きくなります。

図19. Vベルトと主軸回転数



もしも、Vベルトにゆるみがあれば、「4-4 Vベルトの張力調整」  
を参考に、ゆるみをとってください。

## 2-7. 工具の取付け

BT1とBT2では主軸端にタップチャックを取り付け、これでタップを固定します。BT0ではドリルチャックにタップをとりつけます。



主軸がとつぜん落下し、はさまれてけがをする。  
主軸を最下点に下げ、電源スイッチを切ってから、作業すること。

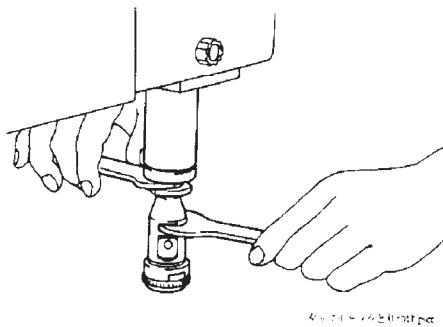
### 2-7-1 タップチャックの取付け

#### 注意

機械を壊したり、精度が悪くなるおそれがあります。  
タップチャックはブラザー専用品をお使いください。

主軸端とタップチャックの並行みぞに、付属のレンチをかけ、矢印の向きに回してください。

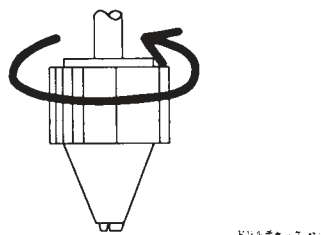
図20. タップチャックの取付け



### 2-7-2 ドリルチャックの取付け

主軸にドリルチャックを取付け、矢印の方向へ回し、しめつけてください。

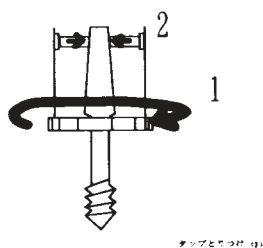
図21. ドリルチャックの取付け



### 2-7-3 タップの取付け

タップチャックにタップを取付けます。

図22. タップチャックの取付け



1. リングを矢印の方向へ回し、しめつけてください。これでタップとタップチャックの芯が合います。
2. 六角穴つきボルトで、タップへ平行な2面を固定してください。
3. 主軸を手で回して、タップの芯が合っているか目で確認してください。

## ⚠ 警告



タップが折れてけがをするおそれがある。

加工前に、タップの芯が合っているか、主軸を軽く手で回し、目で見て確認すること。

もし合っていなければ、タップチャックをゆるめて、取付け直すこと。

## 2-8. 本体上下位置の調整と芯だし

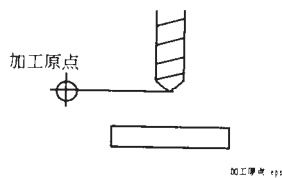
### 警告



主軸がとつぜん落下し、はさまれてけがをする。  
機械と一次側電源を切ってから、クランプボルトをゆるめること。  
本体上下位置の調整が終わったら、クランプボルトをしめつけること。

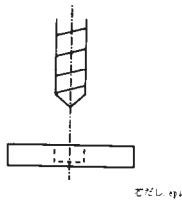
1. もし主軸が下がっていたら、電源を入れ、非常戻しスイッチを押し、主軸を上げてください。
2. 電源と一次側電源を切ってください。
3. 上下二個所のクランプボルトをゆるめてください。
4. 上下駆動軸を回し、本体を上下させ、工作物上面の上方にタップの先を合わせてください。この位置を加工原点とよびます。このとき、工作物のとりつけ、とり外しができるよう余裕をみてください。

図23. 加工原点



5. タップ下穴とタップの芯を合わせてください。

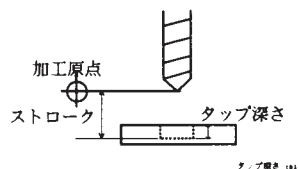
図24. タップ芯出し



## 2-9. タップ深さの調整

加工原点は決めましたので、ここでタップ深さを決めます。

図25. タップ深さ



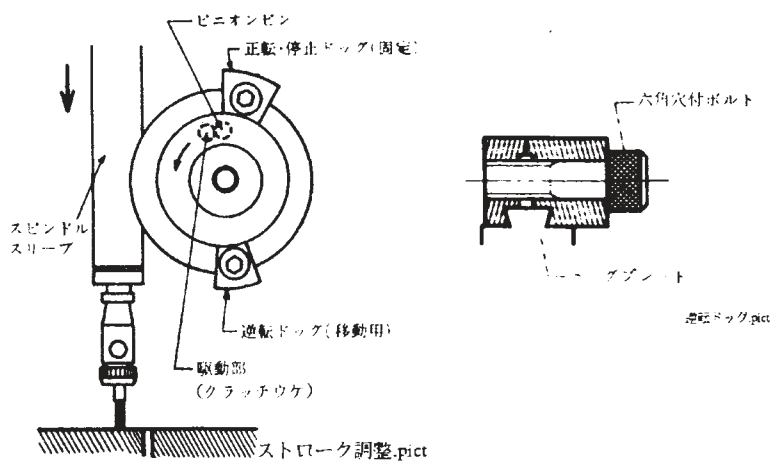
### 警告



機械がとつぜん動き、まきこまれてけがをする。  
機械の電源と一次側電源を切ってから、作業すること。

1. ドッグカバーを横へ引っ張って外してください。

図26. ドッグの調整



2. 逆転ドッグを移動させタップ深さを決めます。正転・停止ドッグは移動させないでください。ドッグプレートの外周には、目

---

盛線があり、1目盛で1mmだけタップ深さが変わります。逆  
転ドックを右回りにすすめるほど、タップ深さが浅くなります。

主軸が加工原点からタップ深さ（最下点）まで下がり、再び加工原点  
まで上昇するのにかかる時間をサイクルタイムといいます。サイクル  
タイムを極端に小さくすると、機械が損傷するおそれがあります。

表2. 最小サイクルタイム

<u>機種</u>	<u>最小サイクルタイム [秒]</u>
BT0	1.5
BT1	1.2
BT2	3.0

**注意**

機械が損傷する。

サイクルタイムが、最小サイクルタイム以上になるように、加  
工原点とタップ深さを設定すること。

3. ドッグカバーを取り付けてください。

## 3. 運転操作

### 3-1. 運転前の点検

運転前に下記の項目について確認してください。

- ・ 本体が作業台に確実に固定されているか。縦型は本体と支柱、作業台と支柱台がそれぞれ確実に固定されているか。
- ・ 潤滑油が入っているか。油量は足りているか。
- ・ 替歯車は取り付けられているか。
- ・ 替歯車カバーは確実に取り付けられているか。
- ・ タップのピッチと替歯車のピッチは適合しているか。
- ・ 主軸の回転速度は合っているか。

### 3-2. 操作パネル



制御箱や操作パネルがぬれていると、感電するおそれがある。  
制御箱や操作パネルに、油、水、切りくずなどをかけないこと。  
制御箱や操作パネルにぬれた手で触れないこと。



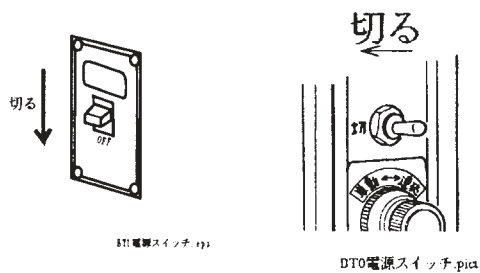
主軸がとつぜん回転し、まきこまれてけがをする。  
主軸が最下点の場合は、電源スイッチを入れると主軸が回転して上昇する。  
主軸から手や体をはなして起動用押しボタンスイッチのリングが単動になっていることを確認し、電源を入れること。

3-2-1 電源スイッチ

図8. 電源スイッチ (再)

BT0

BT1



電源を入れたり切ったりします。危険を感じたときは電源スイッチを切って、主軸の回転と送りを止めてください。

カバーをはずして行う作業では、うっかり手が触れて電源が入り機械が動く事故を防ぐため、電源スイッチだけでなく、一次側電源も切ってから作業してください。

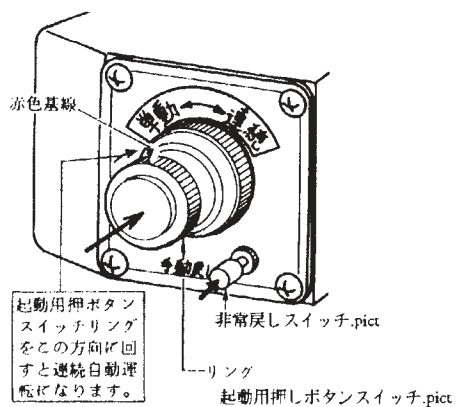
注意

BT1とBT2では、電源スイッチはノーヒューズブレーカになっています。

もしも、運転中に切に戻ったときは、電気回路が故障しているおそれがあります。原因を調べ、故障を修理してから、電源を再び入れてください。

3-2-2 起動用押しボタンスイッチ

図26. 起動用押しボタンスイッチ





このスイッチを押すと運転を始めます。BT0では本体左側、それ以外の機種では、本体右側にあります。  
スイッチのリングを回して、単動自動サイクルと、連続自動サイクルが選択できます。

・単動自動サイクル

ボタンを押せば、正転→逆転→停止のサイクルを自動でおこないます。

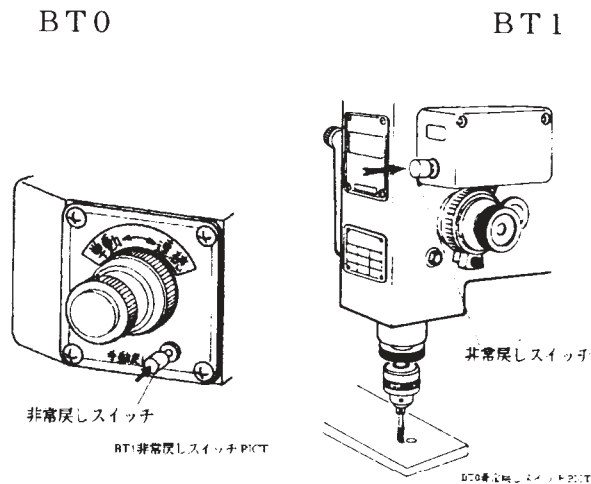
・連続自動サイクル

正転→逆転のサイクルを繰り返します。リングを左に戻せば、スタートの位置で停止します。

非常戻しスイッチを押すときは、リングは単動にしてください。

### 3-2-3 非常戻しスイッチ

図9. 非常戻しスイッチ (再)



下穴の不良や電源投入直後などに、主軸を上へ戻したい場合、このスイッチを押してください。

起動スイッチのリングを単動にしてから、このスイッチを押してください。



タップに過大なトルクがかかった時、主軸駆動クラッチが滑り、タップの折損を防ぎます。

トルク調節ナットにより、スプリングの押圧を変え、滑り始めるトルクを調節してください。ナットを右へ回せばクラッチの押しつけ力が増え、クラッチは滑りにくくなります。径の大きなタップほど、押しつけ力を強くする必要があります。トルク調節ナットは、最初ゆるめに設定し、クラッチがすべるようならば、少しずつ、しめつけてください。

**注意**

タップが折れるおそれがある。

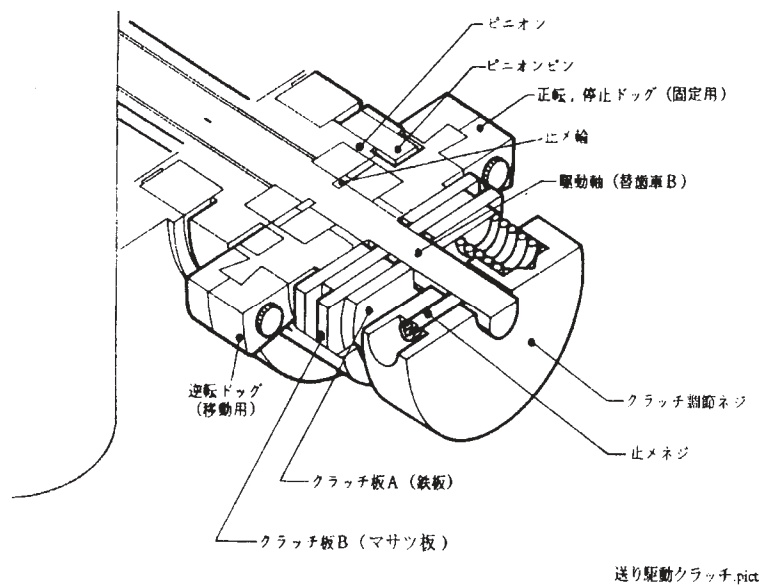
トルク調節ナットを必要以上に強くしめないこと。

調節ナットは、セットネジをゆるめてから回してください。  
調節後は、セットネジで調節ナットを固定してください。

### 4-3. 送り駆動クラッチ

送り駆動クラッチは、図のようになっています。

図29. 送り駆動クラッチ



タップの前進がさまたげられた時に、送り駆動クラッチが滑り、機械やタップの損傷をふせぎます。

BT1とBT2では、クラッチが滑ると、自動的に主軸を逆転させ、機械をもとの状態に戻します。BT0では非常戻しスイッチを押して主軸を戻してください。

調節方法は、主軸駆動クラッチと同じです。

 **警告**



クラッチがすべり、主軸（クイル）が落下するおそれがある。  
主軸（クイル）の下部に、手足や体を近づけないこと。

クラッチのすべりが発生した場合は以下のように掃除を行って下さい。

- 1) 機械のメインスイッチをOFFにします。
- 2) タップと治具の間にかいもの（スペーサ）を入れます。
- 3) 止めネジをゆるめ、クラッチ調節ネジを取り外します。この作業時主軸と治具の間に手を入れないように注意してください。
- 4) クラッチ板A（鉄板）2枚、クラッチ板B（マサツ板）2枚を取り外します。
- 5) クラッチ板Aの油分を取り除きます。クラッチ板Bは油分を取り除くとともにヤスリで元の地肌が出るまで目を荒立てます。

以下元通りに組み立てます。

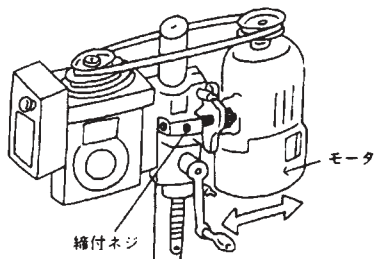
- 6) クラッチ調節ネジは替歯車軸Bの端面が下記適量で締め付けます。

※ BT0 -263	…	2.8mm
BT1 -215,216	…	2.5mm
BT2 -225,226	…	0.5mm
- 7) 止めネジを締めます。
- 8) 機械のメインスイッチをONにします。
- 9) 非常戻しスイッチを押して作業は完了です。

#### 4-4. Vベルトの調整

新しいベルトに交換したり、ベルトのゆるみをとる場合は、次の手順で調整してください。

1. プーリカバーを外し、図の締め付けねじをゆるめます。



Vベルト調整図

2. モータを引っ張り、プーリの間隔を広げることで、ベルトを張ります。
3. 締め付けねじで固定します。

## 4-5. 異常とその対策

### 危険



制御箱の中には高電圧部分があり、誤って触れると、大けがをしたり、死ぬおそれがある。

電気の保守・点検作業は、この機械の電気回路と電気工事の知識がある人間だけが、おこなうこと。それ以外の人間は制御箱を開けないこと。

電気工事の資格をもった人間だけ電気工事をおこなうこと。修理、据え付けは専門の知識を持った人が行うこと。

一次側電源を切ってから、修理、据え付け作業すること。作業中であることを表示すること。

機械を離れるときは、制御箱カバーを閉めること。

### 警告



安全装置（安全のためのカバー）を改造すると、安全装置が働かなくなり、感電したり、はさまれたり、ぶつかったりする危険がある。

機械を改造しないこと。安全装置が改造されていたり、動作しないよう固定されていたら、機械を操作しないこと。

電源を入れる前に、カバーが付いていることを、目で見て確認すること。



重量物を足のうえに落とすと、足を骨折するおそれがある。  
重量物を持ち上げる作業では、安全靴をはくこと。

油、または切りくずがこぼれていると、足をすべらせ、ころんだり、ぶつかって、けがをする。

機械の電源を切り、機械の中やまわりをそうじしてから、作業すること。

異常の原因と対策を説明します。

現象：主軸が回転しない。

原因：電源が入っていない。

対策：電源を入れる。

(BT0の場合)

原因：ヒューズが切れている。

対策：ヒューズを同じ定格のものと交換する。

(BT1, BT2の場合)

原因：ノーヒューズブレーカがトリップしている。

対策：ノーヒューズブレーカをセットする。

原因：リレーの故障。

対策：弊社まで連絡ください。

原因：マイクロスイッチの故障。

対策：弊社まで連絡ください。

原因：電源の欠相。

対策：電源接続を確認する。

原因：替歯車カバーが付いていない。

対策：替歯車カバーを付ける。

---

現象：回転するが、主軸が前後しない。

原因：電源が逆相に接続されている。  
対策：電源線3線のうち2線を入れ替える。

原因：替歯車の付け忘れ。  
対策：替歯車を取り付ける。

原因：リミットスイッチLS1の故障。  
対策：弊社まで連絡ください。

原因：リレーの故障。  
対策：弊社まで連絡ください。

原因：送り駆動クラッチの押さえ圧力不足。  
対策：調整ねじを締め付ける。

原因：クラッチ板の摩耗または汚れ。  
対策：弊社まで連絡ください。

現象：主軸が上へ戻っても回転が止まらない。

原因：リミットスイッチLS2の故障。  
対策：弊社まで連絡ください。

原因：リミットスイッチLS2の位置がずれている。  
対策：弊社まで連絡ください。

原因：固定ドッグの位置がずれている。  
対策：弊社まで連絡ください。

原因：リレーの故障。  
対策：弊社まで連絡ください。

現象：停止するとき異音が発生する。

原因：送り駆動クラッチの押さえ圧力が強すぎる。  
対策：調整ねじをゆるめる。

原因：クラッチ板の摩耗または汚れ。  
対策：弊社まで連絡ください。



---

現象：加工したねじの入口がつぶれる。

原因：替歯車と工具のピッチが違っている。

対策：替歯車または工具を交換する。

原因：下穴が小さすぎる。

対策：下穴を大きくする。

原因：送り駆動クラッチの押しつけ力が弱い。

対策：送り駆動クラッチの調整ねじを締め付ける。

原因：主軸回転数が速すぎる。

対策：主軸回転数を小さくする。

現象：タップが戻るとき、工作物が浮き上がる。

原因：替歯車と工具のピッチが違っている。

対策：替歯車または工具を交換する。

原因：送り駆動クラッチの故障。

対策：弊社まで連絡ください。

---

## 4-6. 二軸アタッチメント

多軸加工用に、軸間可変型二軸アタッチメントを用意しています。  
主軸の先端にとりつけることで、二個所のねじを1ストロークで加工  
できます。

BTA-561・・・BT0用

BTA-501・・・BT1用

BTA-521・・・BT2用

詳細は弊社までお問い合わせください。

## 5. 外部機器との接続方法

### 危険



制御箱の中には高電圧部分があり、誤って触れると、大けがをしたり、死ぬおそれがある。

電気の保守・点検作業は、この機械の電気回路の知識があり、電気工事の資格をもった人間だけがおこなうこと。操作者は制御箱を開けないこと。

機械の電源と一次側電源を切ってから、作業すること。

### 警告



押しボタンスイッチのリングが連続になっていると、非常戻しスイッチを離せば、主軸が下がり、はさまれてけがをする。

足踏スイッチや非常戻しスイッチを外部に接続するときは、単動で運転すること。

危険を感じたときは、電源スイッチを切って、主軸を止めること。

### 5-1. 外部起動スイッチ

#### 5-1-1 足踏スイッチ

外部に足踏スイッチを接続したい時は、図に示すように、9 P端子台へ接続してください。足踏スイッチを踏み続けると、連続自動サイクルになります。

足踏スイッチを取り付けても、押しボタンスイッチで操作できます。

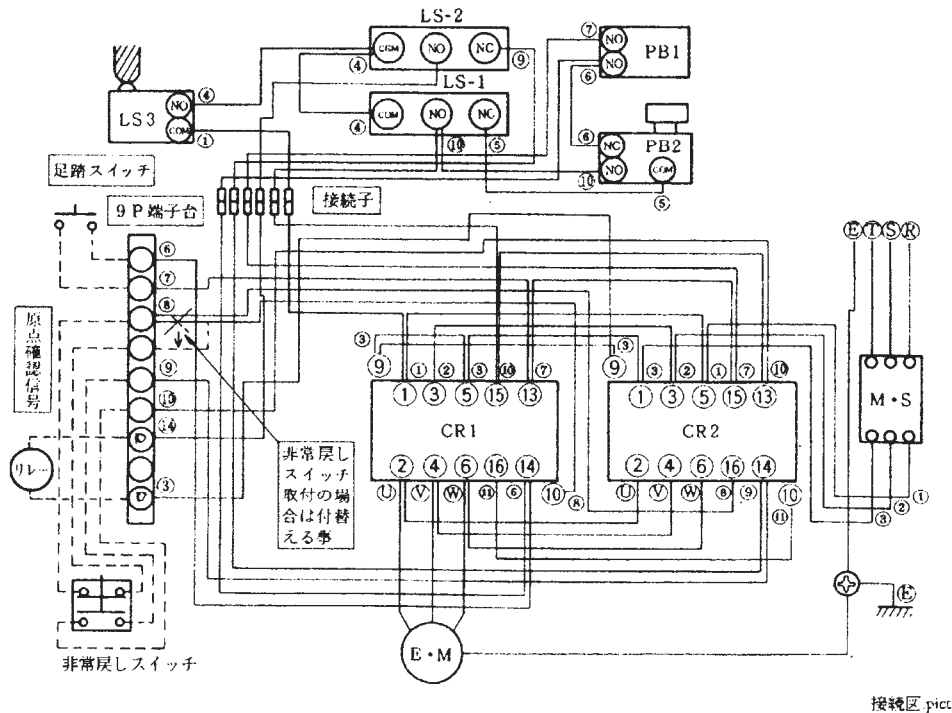
### 5-1-2 非常戻しスイッチ

外部に非常戻しスイッチを接続したい時は、図に示すように、9 P端子台へ接続してください。

### 5-2-3 原点確認信号装置との接続

原点確認信号を取るときは、ミニチュアリレー（松下電工HCタイプ AC 200 Vなど）を図のように接続してください。

図30. 外部機器との接続



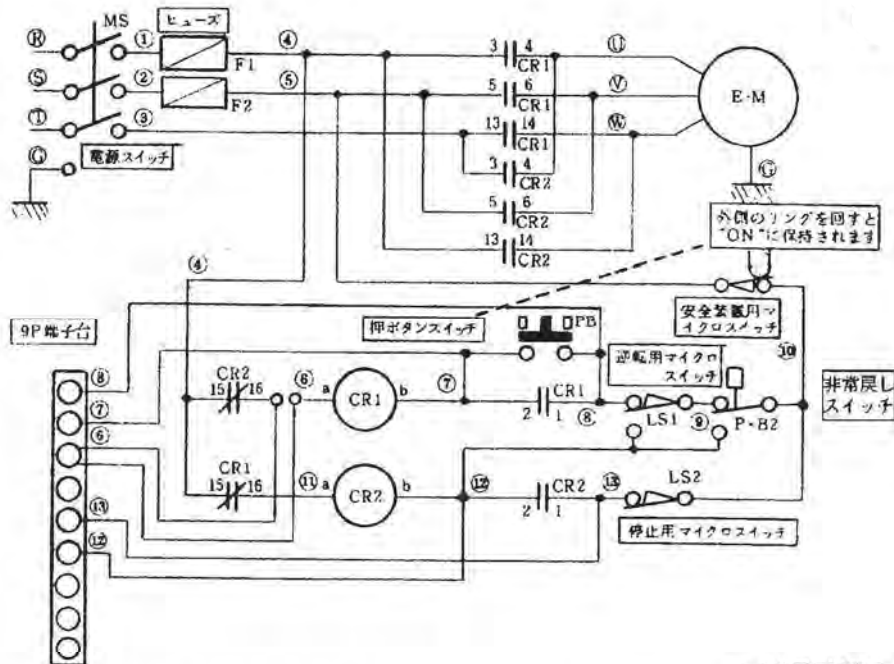
- ・ この図はCR 1、CR 2がSRC3631タイプの場合。
- ・ CR 1、CR 2がSC-5-1タイプの場合は「9 P端子台」への接続部分のみを参照してください。

## 6. 資料

### 6-1. 電気回路図

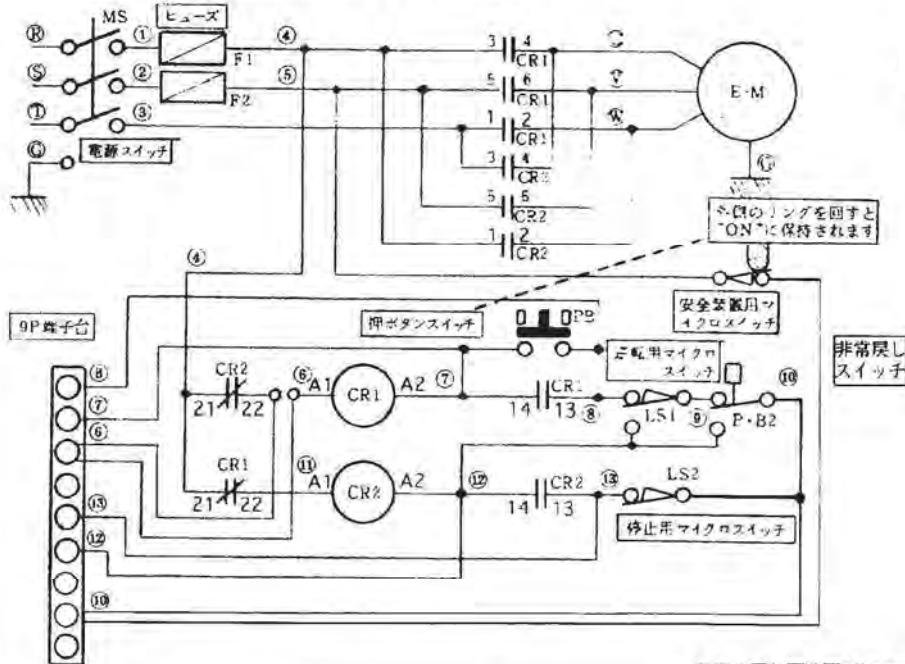
#### 6-1-1 BT0

① CR1,CR2がSRC3631タイプの場合



BT0 電気回路図 pic1

② CR1,CR2がSC-5-1タイプの場合

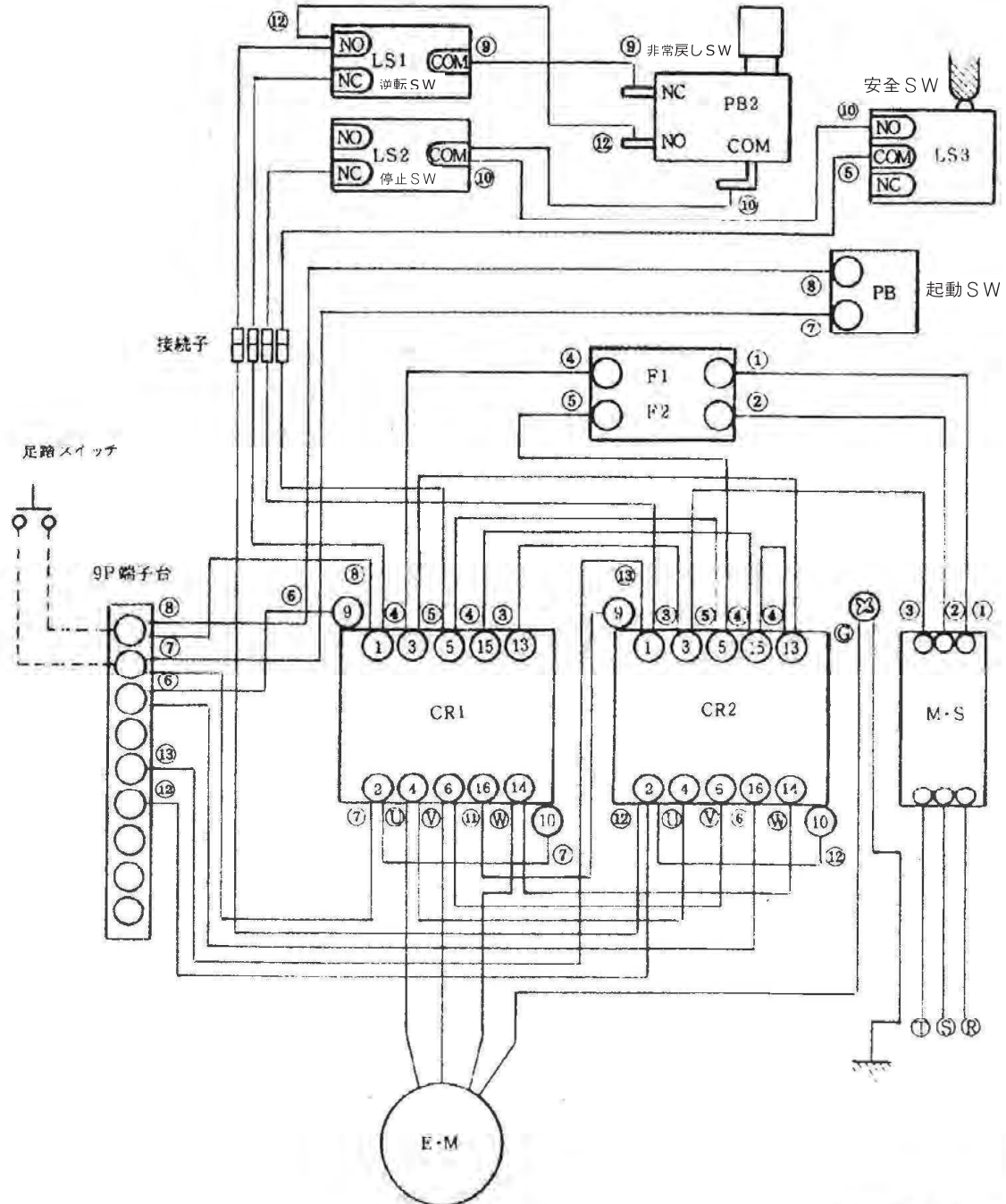


BT0 電気回路図SC5 pic1

## 6-2. 電気配線図

### 6-2-1 BT0

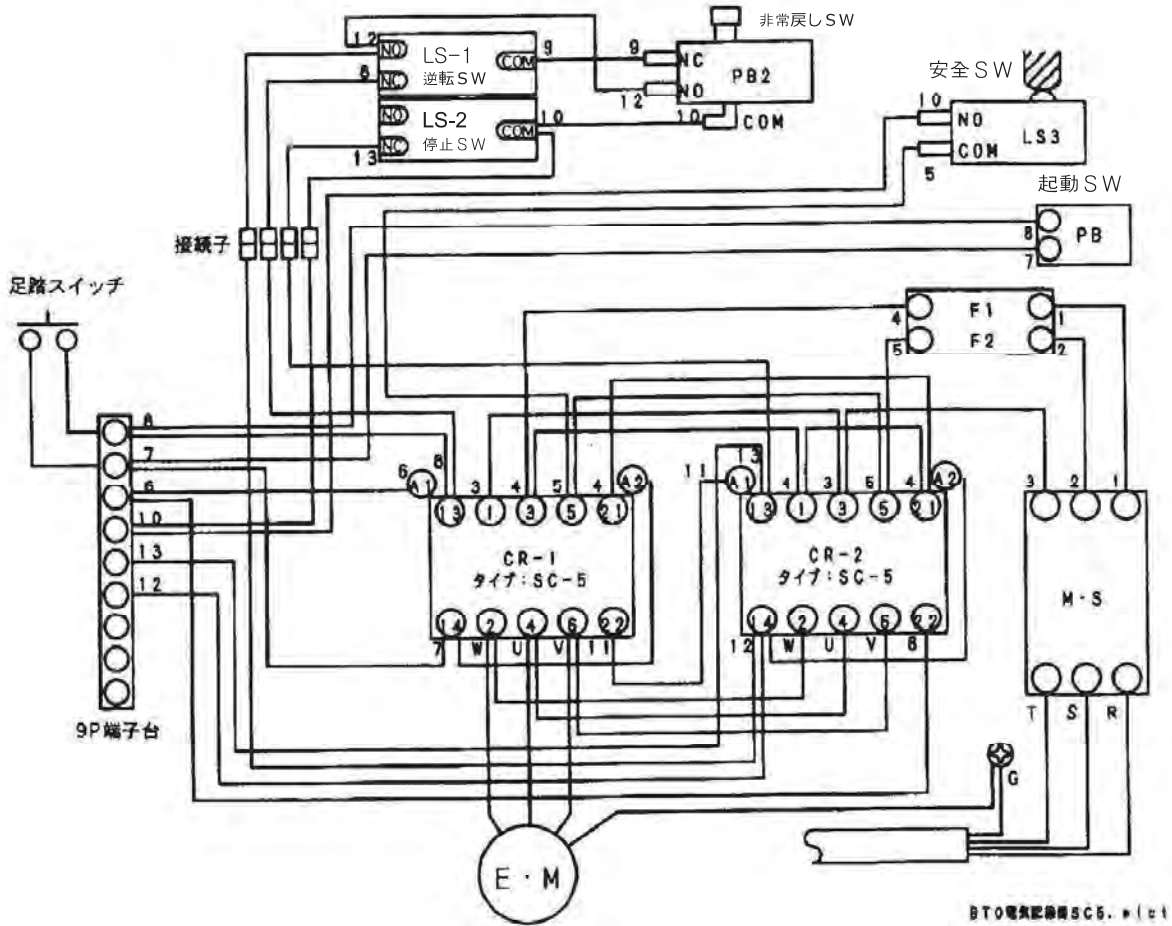
① CR1,CR2がSRC3631タイプの場合



BT0電気配線図.pic

※ SRC3631タイプのCR1,CR2が破損した場合、下記部品で交換してください。  
BT0ハゼンバ社20ギ (部品コード:604494020)

BT0  
 ② CR1,CR2がSC-5-1タイプの場合

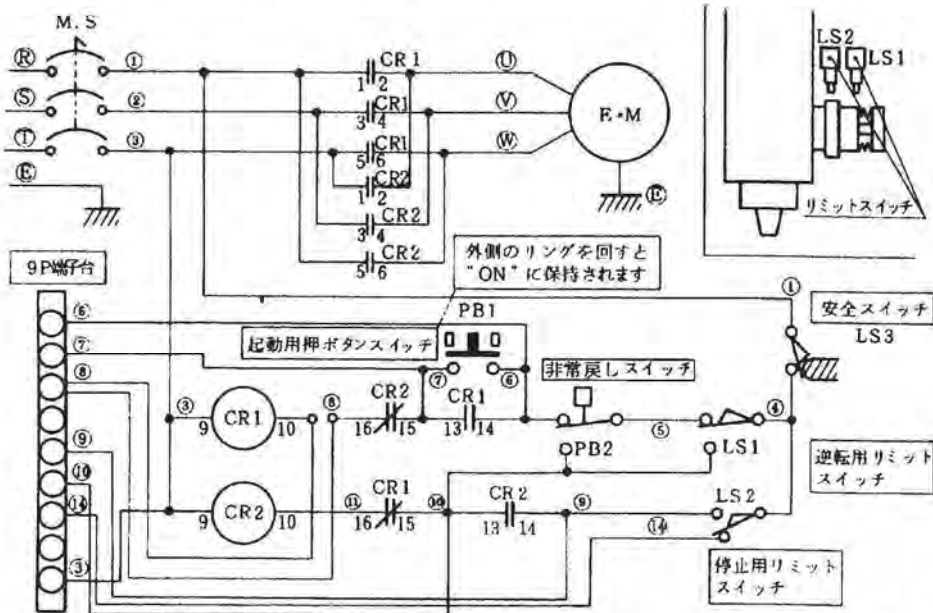


BT0電気配線図SC5. \* (2)



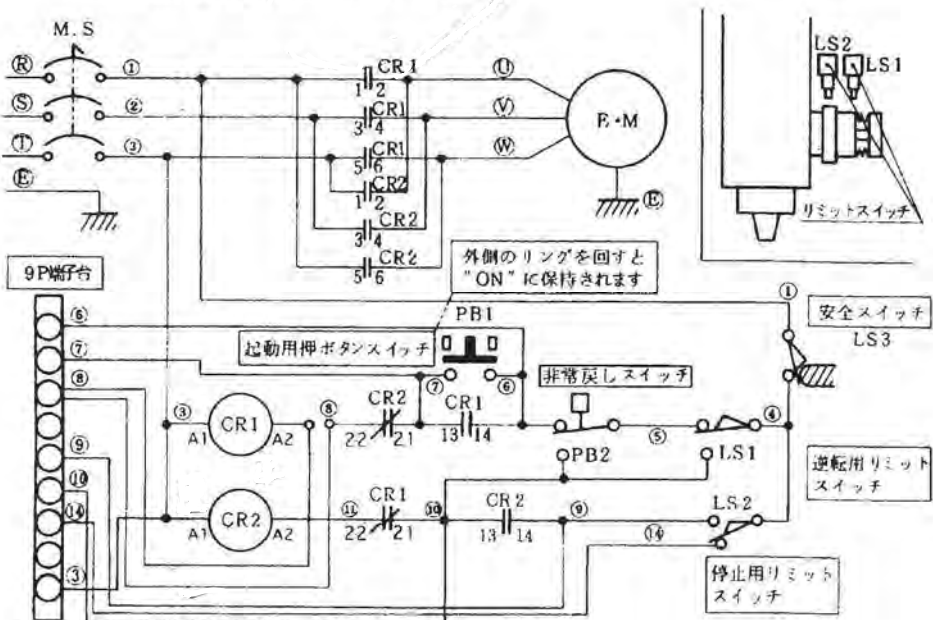
6-1-2 BT1, BT2

① CR1,CR2がSRC3631タイプの場合



BT1, 2電気回路図.pict

② CR1,CR2がSC-5-1タイプの場合



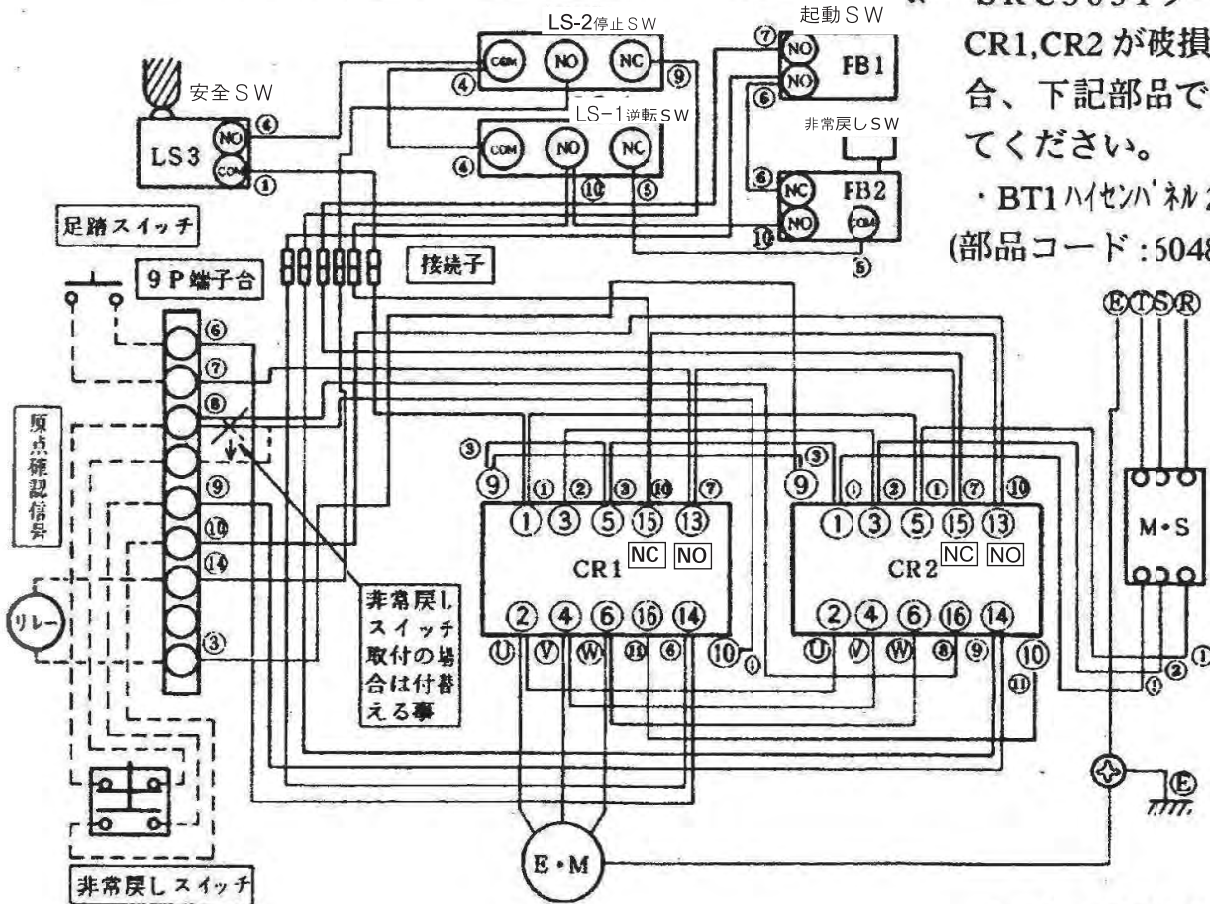
BT1, 2電気回路図SC5.pict



① CR1,CR2がSRC3631タイプの場合

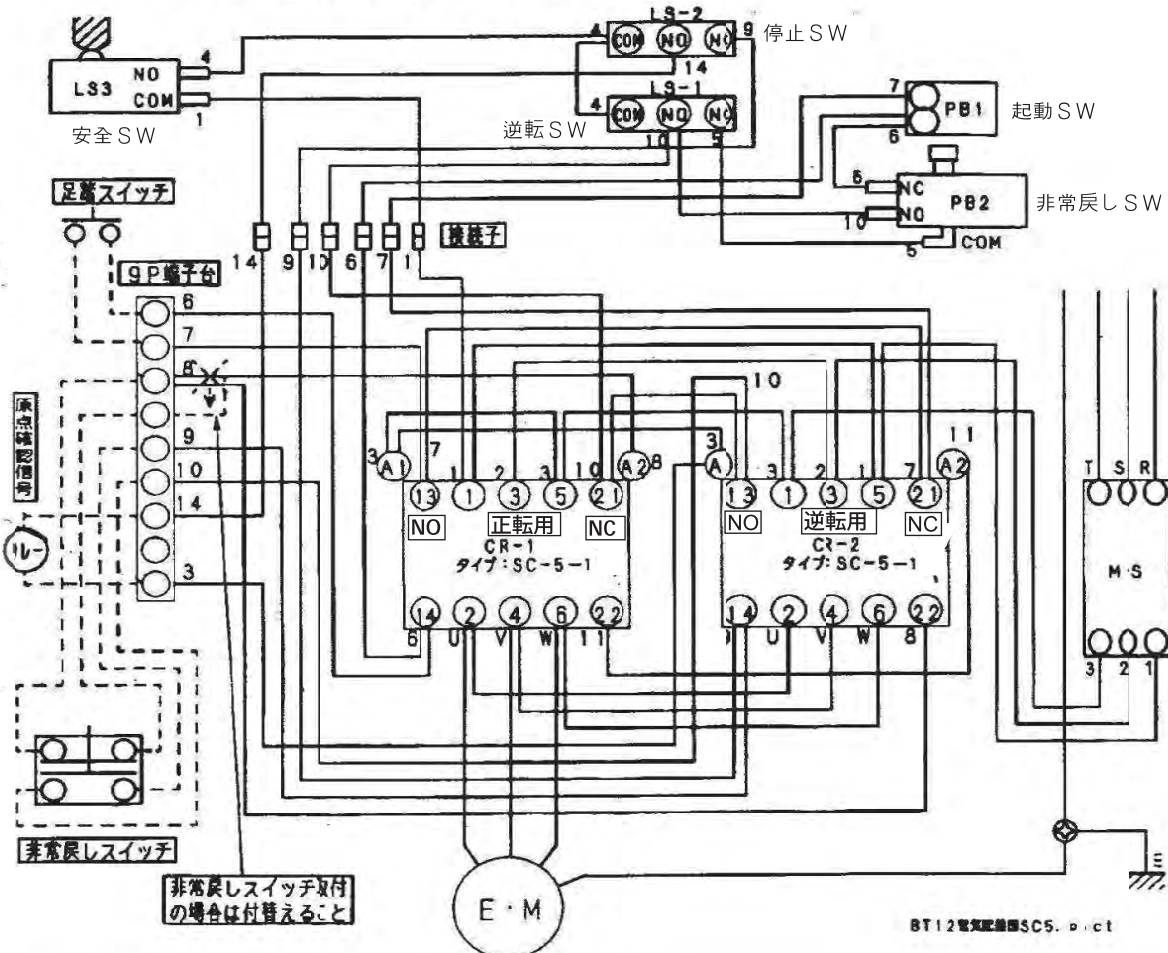
※ SRC3631タイプの  
CR1,CR2が破損した場合、  
下記部品で交換し  
てください。

・BT1ハイゼンバネ 20ミ  
(部品コード:504899020)



BT1, 2電気配線図pic

② CR1,CR2がSC-5-1タイプの場合



BT12電気配線図SC5.pict

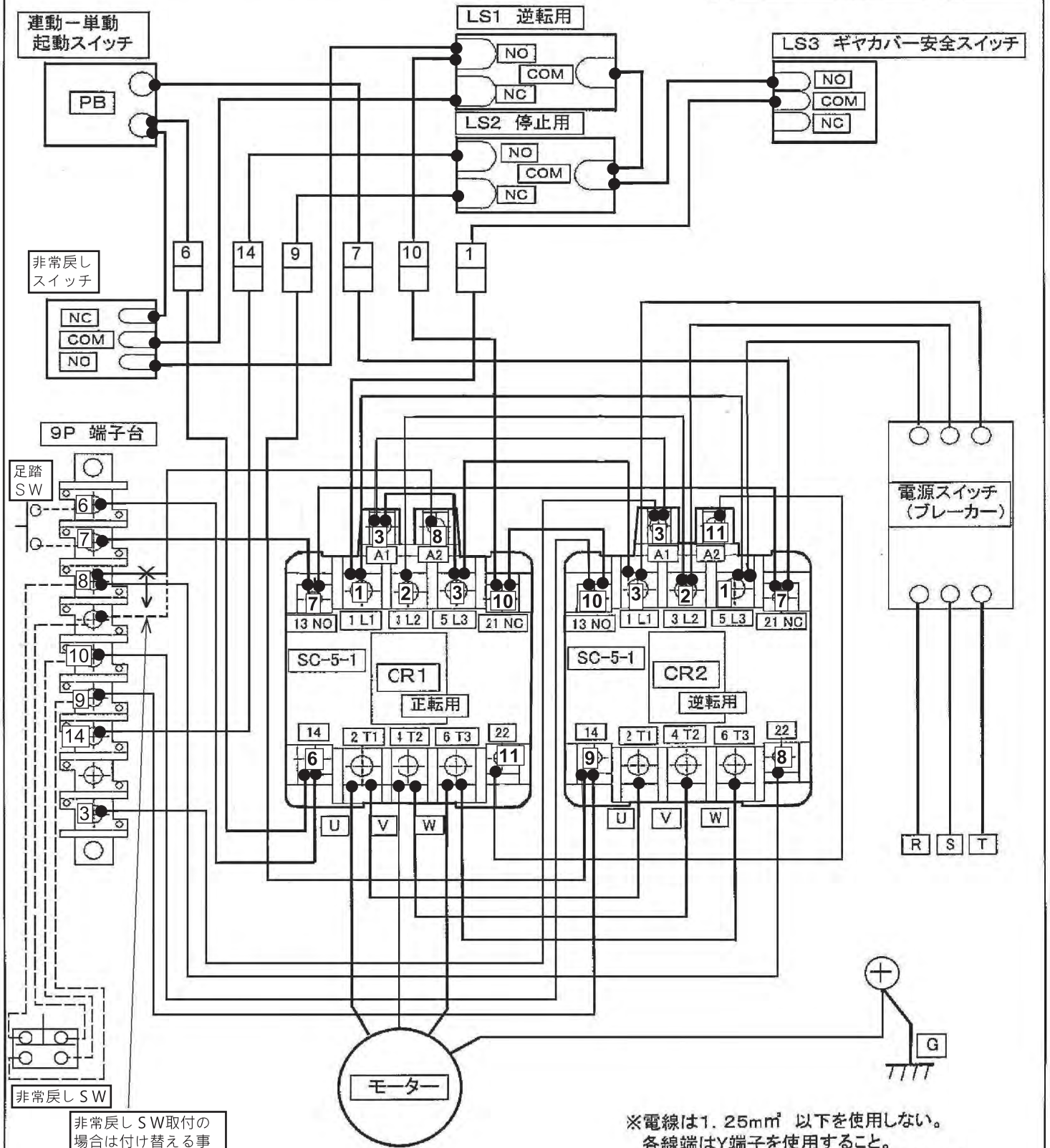
BT

Copyright 2010 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

内容  
機種

リレー配線図(ヒューズなし)  
BT1-215, BT2-225

新型リレー (SC5-1)



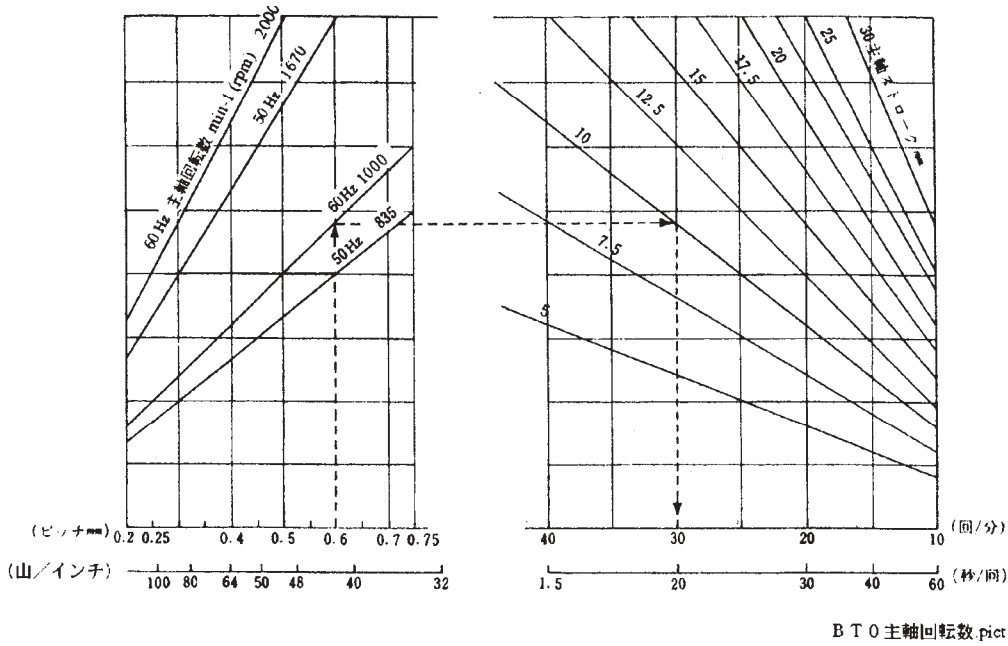
関係部品一覧	部品番号	部品コード	部品名	使用数	備考
		606848020	リレーSC1コ ホキユウ20 クミ	2	リレー単体

ブラザー工業(株) M&Sカンパニー 産業機器営業部 ソリューショングループ  
TEL(0566)25-3710 サービスチーム 汎用機担当2番  
FAX(0566)25-3720



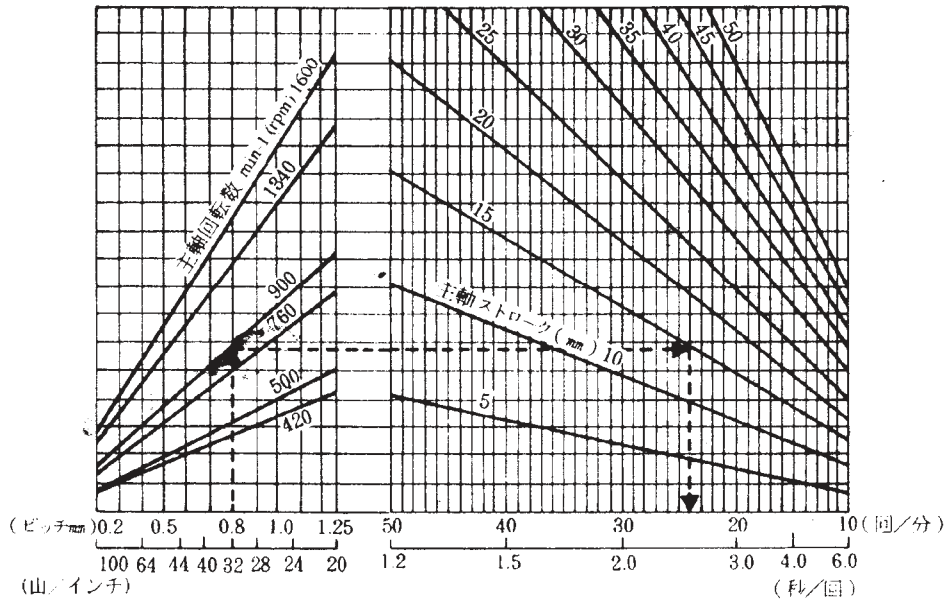
### 6-3. タッピングサイクル早見表

#### 6-3-1 BT0

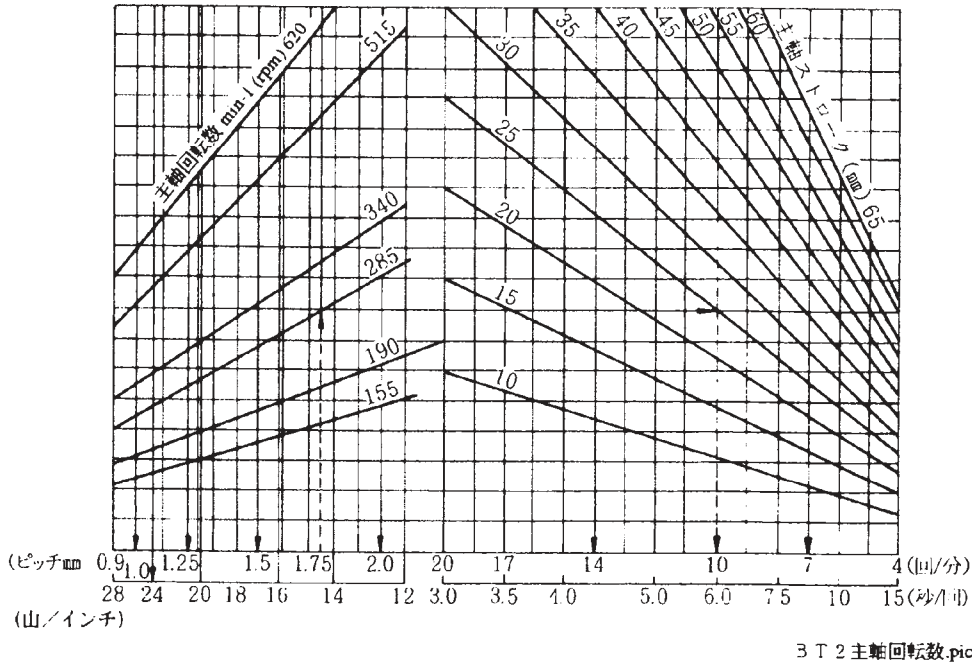


BT0 主軸回転数 pict

#### 6-3-2 BT1



BT1 主軸回転数 pict



# 6-4. BT1 主軸回転数選定表

タップ材質 = SKH2

I : 1340 min-1  
1600 (rpm)    II : 760 min-1  
900 (rpm)    III : 420 min-1  
500 (rpm)

タップ		被削材													
		アルミニウム	ジュラルミン	亜鉛合金	黄銅	青銅	銅	軟鋼	半硬鋼	硬鋼	軟鉄	硬鉄	可鍛鉄	ベークライト	ナイロン
メートル並目ネジ	M2 P0.4	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
	M2.3 P0.4	↑	↑	↑	↑	I	I	II	III	I	II	I			
	M2.6 P0.45	↑	↑	↑	I	*	*	*	*	*	*	*			
	M3 P0.5	↑	↑	↑	↑	I	*	*	*	*	*	*			
	M3.5 P0.6	I	I	I	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	I	I
	M4 P0.7	↑	↑	↑	*	II	II	II	II	II	II	II	II		
	M4.5 P0.75	↑	↑	↑	*	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		
	M5 P0.8	↑	↑	↑	↑	*	*	*	*	*	*	*	*		*
	M5.5 P0.9	↑	↑	↑	↑	II	II	II	II	II	II	II	II		
	M6 P1	*	*	*	↑	III	III	III	III	III	III	III	III	*	
	M7 P1	*	*	*	*	↑	II	II	II	II	II	II	II	*	II
	M8 P1.25	II	II	II	↑	III	III	III	III	III	III	III	III	II	II
ユニファイ並目ネジ	NO 5 - 40 UNC	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
	NO 8 - 32 UNC	I	I	I	↑	II	I	II	III	II	III	II	I	I	
	NO 10 24 UNC	↑	↑	↑	*	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	*	*	
	NO 12 - 24 UNC	*	*	*	↑	II	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1/4 - 20 UNC	*	*	*	↑	III	II	III	III	III	III	III	III	*	II
	5/16 - 18 UNC	II	II	II	↑	III	III	III	III	III	III	III	III	II	*
	3/8 - 16 UNC	↓	↓	↓	↓	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III

(注) 点線はタップの寿命を考慮しない場合の使用可能範囲

加工条件.pic

## 7. 索引

### 記号

9 P端子台 ..... 36

### A

ABの刻印 ..... 17

### B

BT0 ..... 32, 38, 40, 41, 43

BT0-263 ..... 2

BT1 ..... 32, 39, 42, 43, 45

BT1-215 ..... 3

BT1-216 ..... 3

BT2 ..... 32, 39, 42, 44

BT2-225 ..... 4

BT2-226 ..... 4

### F

FBKオイル5 6 ..... 12

### T

T溝 ..... 2

### V

Vベルト ..... 18, 27, 30

### ア

アース線 ..... 13

アクセサリ ..... 7

足踏スイッチ ..... 15, 36

圧着端子 ..... 13, 14

安全靴 ..... 10

安全装置 ..... 7, 31

安全マニュアル ..... 8

安全ラベル ..... 8

### イ

異音が発生する ..... 33

異常 ..... 31

一次側電源 ..... 25

衣服 ..... 7

入れ替え ..... 15, 33

### ウ

ウォーム ..... 27

### エ

エアー ..... 8

### オ

オイルゲージ ..... 12

オイル抜きプラグ ..... 5

送り機構 ..... 27

送り駆動クラッチ .....

5, 28, 33, 34

押さえ圧力 ..... 33

押しつけ力 ..... 28, 34

### カ

改造 ..... 7, 31

回転が止まらない ..... 33

回転部分 ..... 7

回転方向 ..... 14

外部機器 ..... 15, 36

外部起動スイッチ ..... 36

開閉器 ..... 17

替歯車 .....

16, 24, 27, 32, 33

替歯車カバー ..... 5, 17, 24

加工原点 ..... 21

火災 ..... 13

風 ..... 11

過大なトルク ..... 28

感電 ..... 10, 13

監督者 ..... 13

キ		最大主軸ストローク ..... 2	
機械重量 .....	2	作業台 .....	10, 24
危険 .....	7	作業中 .....	31
機構 .....	27	皿ばね .....	27
起動用押しボタンスイッチ .....	25	三相200V .....	11
起動用押ボタンスイッチ .....	14	シ	
逆相 .....	33	資格 .....	13
逆転 .....	14, 26, 29	軸間可変 .....	35
逆転ドッグ .....	22	下穴 .....	1, 34
キャブタイヤコード .....	13	支柱 .....	5, 24
給油 .....	12	支柱取付台 .....	5
給油口 .....	12	自動サイクル .....	26
切 .....	25	締め付けねじ .....	29
切りくず .....	8	重量物 .....	8
ク		主軸 .....	14, 32
クラッチ .....	27, 28	主軸回転数 .....	2, 34, 45
クラッチ板 .....	33	主軸回転数選定表 .....	45
クラッチ板の摩耗または汚れ .....	33	主軸回転速度 .....	18
クラッチ摩擦板 .....	27	主軸が回転しない .....	32
クランプボルト .....	5, 21	主軸が前後しない .....	33
ケ		主軸駆動クラッチ .....	5, 27, 28
ケーブル .....	11	主軸端 .....	19
原点確認信号 .....	37	主軸端形状 .....	2
コ		しゅじくのかいてんそくど .....	24
工具 .....	34	主要各部の名称 .....	5
工作物が浮き上がる .....	34	主要寸法 .....	2
工作物のとりつけ、とり外し .....	21	潤滑油 .....	12, 24
高速回転 .....	18	仕様一覧 .....	2
高電圧 .....	13	資料 .....	38
高電圧部分 .....	31	芯 .....	20, 21
固定ドッグ .....	33	振動 .....	11
サ		ス	
最下点 .....	23	スイング .....	2
サイクル .....	14	据え付け .....	10
サイクルタイム .....	23	ストローク下端 .....	16
最小サイクルタイム .....	23	スピンドルスリーブ .....	27
		スピンドルスリーブ .....	5
		スプリングの押圧 .....	28
		滑り始めるトルク .....	28

セ	電気回路図 ..... 38
制御箱 ..... 13, 24	電気工事 ..... 13, 31
制御箱カバー ..... 31	電気配線図 ..... 40
正転 ..... 14, 26	点検 ..... 24
正転・停止ドッグ ..... 22	電源 ..... 32
精度 ..... 19	電源コード ..... 13
セットねじ ..... 27	電源スイッチ ..... 25, 7, 9, 14
セットネジ ..... 28	電源プラグ ..... 17
ソ	電動機 ..... 2
騒音 ..... 8	ト
操作パネル ..... 24	動力源 ..... 11
タ	時計回り ..... 14
対策 ..... 31	ドッグ ..... 22, 27, 28
多軸加工 ..... 35	ドッグカバー ..... 22
タッピングサイクル ..... 43	ドッグプレート ..... 22
タッピングサイクル早見表 ..... 43	止めねじ ..... 28
タッピングマシン ..... 1	トリップ ..... 32
タップ ..... 19, 20	取付穴 ..... 5
タップ下穴 ..... 21	取付不良 ..... 9
タップ芯出し ..... 21	ドリルチャック ..... 19, 20
タップチャック ..... 19, 20	トルク調整ナット ..... 27
タップの先 ..... 21	トルク調節ナット ..... 28
タップの折損 ..... 28	ドレイン ..... 12
タップ深さ ..... 22, 23	ニ
単動 ..... 14, 16, 26	日光 ..... 11
単動自動サイクル ..... 26	日本石油 ..... 12
短絡 ..... 13	ヌ
チ	ぬれた手 ..... 24
中速回転 ..... 18	ネ
調整 ..... 27	ねじ立て能力 ..... 2
調整ねじ ..... 33, 34	ねじの入口がつぶれる .. 34
テ	ノ
テーブル ..... 5	ノーヒューズブレーカ .. 25, 32
停止 ..... 14, 26	ハ
低速回転 ..... 18	配線 ..... 13
手袋 ..... 7	



爆発性雰囲気 .....	11	ミ	
歯車 .....	12	ミニチュアリレー .....	37
バックラッシュ除去スプリング .....	27	耳栓 .....	8
反転上昇 .....	9	モ	
反時計回り .....	15	モータ .....	5, 10, 27,30
ヒ		ユ	
非常戻しスイッチ .....		油量 .....	12, 24
5, 7, 9, 21, 26, 36		ゆるみ .....	18
非常戻しボタン .....	18	ラ	
ピッチ .....	16, 24, 34	ラック .....	27
ピニオン .....	27, 28	リ	
ピニオンピン .....	28	リミットスイッチ .....	33
ヒューズ .....	32	リミットスイッチLS .....	23
フ		リレー .....	32, 33
プーリ .....	18, 27, 30	リレー .....	33
プーリカバー .....	5, 30	リング .....	9, 14, 16, 25
プーリカバー締めじ .....	5	レ	
ブレーカ .....	17	連続 .....	36
ブレーカ定格 .....	2	連続自動サイクル .....	26
へ		レンチ .....	19
ベアリング .....	12	ワ	
ベルトのゆるみ .....	30	Y形 .....	14
ホ			
防護めがね .....	8		
帽子 .....	7		
保守 .....	27		
保守・点検作業 .....	13		
本体上下位置 .....	21		
本体上下移動量 .....	2		
本体上下ハンドル .....	5		
本体上下ラック .....	5		
マ			
マイクロスイッチ .....	32		
丸形 .....	14		

お問い合わせ先

東京営業所	192-0032	東京都八王子市石川町2954-5	TEL (0426) 43-1122
仙台営業所	982-0012	仙台市太白区長町南4-12-24	TEL (022) 247-5822
両毛営業所	373-0851	群馬県太田市飯田町524	TEL (0276) 46-2742
諏訪営業所	392-0013	諏訪市沖田町3-30	TEL (0266) 52-3501
名古屋営業所	467-8562	名古屋市瑞穂区河岸1-1-1	TEL (052) 824-3321
大阪営業所	578-0903	東大阪市今米1-14-18	TEL (0729) 62-5811
広島営業所	730-0004	広島市中区白鳥町13-26	TEL (082) 221-7775
浜松営業所	435-0042	浜松市篠ヶ瀬町493-1	TEL (053) 422-5051

部品コード	品名
690547001	BTトリセツ 0, 1, 2 J

ブラザー工業株式会社

産業機器事業部

名古屋市瑞穂区河岸一丁目1-1 〒467-8567

690547-001

9902 (2)