

テーブル上下故障 16Tギヤの交換方法

No.202006-J-03

対象機種	NSD-13R*	KRDG-340
	NSD-340	KRDG-420P
	KID-420	KRDG-420*
	KRT-340	KRTG-340*
	KRT-420P*	KRTG-420
	KRT-420	*=生産終了機種

交換部品 P4を参照してください

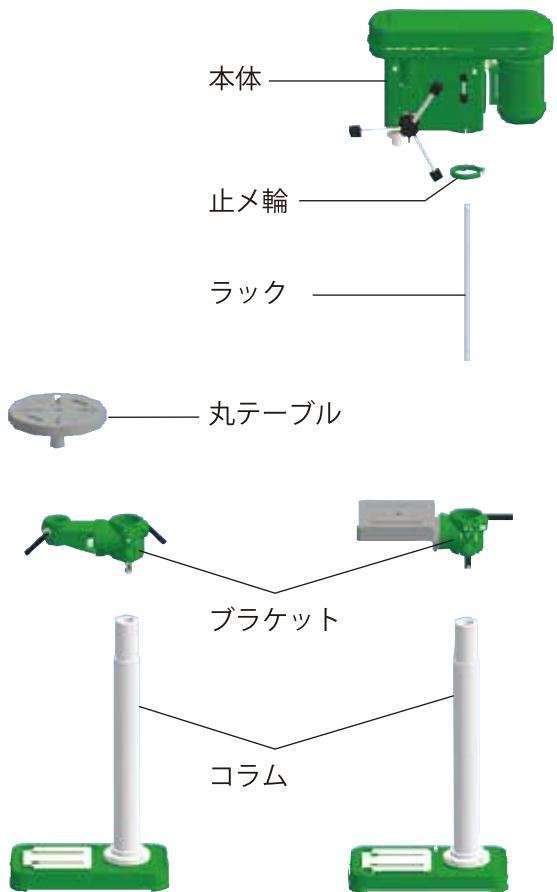
KI-76-A	16Tギヤ
KI-78-1	シャフト(ウォーム)
KI-79-A	ブシュ
BTA-M6*015-K	六角穴付き止めねじ

シャフト(ウォーム)、ブシュ、六角穴付き止めねじは、交換不要の場合もありますが、長年お使いの場合は交換する事をおすすめします。

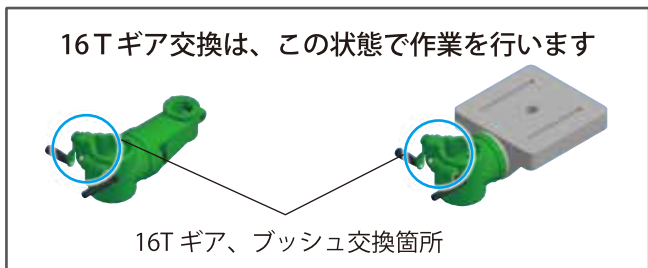
! 必ず電源を切ってから作業を行ってください

お客様の工場環境、お使いの機械の状態等により、この手順書があてはまらない場合があります、修理は自己責任でお願いします。お客様が危険と判断する工具などは事前に取り外してください。安全第一で作業を行ってください、よろしくお願ひします。

16Tギヤ交換の流れ



取り外した部品は、組付けるまで、作業に支障がなく落下など、危険のない安全な場所に置いてください



1-1 -2 -3	本体をぬく	P2
2	止め輪をぬく	P3
3	ラックをぬく	P3
4	テーブルをはずす (丸テーブルのみ)	P3
5	ブラケットをぬく	P4
6	ブラケット内部の構造	P4
7	ハンドル、シャフト (ウォーム) をはずす	P5
8	16Tギヤ、シャフトをはずす	P5
9	各部の掃除	P5
10	ブッシュ止め具の種類	P6
11-1 -2	現行型ブッシュの交換 [M6六角穴付き止めねじの場合]	P6
12-1 -2 -3	旧型ブッシュの交換と追加工 [スプリングピンの場合]	P7
13-1 -2	ハンドル、シャフト (ウォーム) 組付け	P8
14	16Tギヤ、シャフト組付け	P8
15	ブラケット組付け	P9
16	ラック組付け	P9
17	止め輪組付け	P9
18-1 -2 -3	本体組付け	P10
19	丸テーブル組付け	P11
20	電源接続、動作確認	P11
21	修理後のメンテナンス	P11

1-1 本体をぬく

420 タイプ 4 箇所 (M12)
(機種名に 420 がつくタイプ)

13R、340 タイプ 2 箇所 (M10)
(機種名に 13R、340 がつくタイプ)

工具：M12 六角レンチ または M10 六角レンチ

ケーブル取りまどめの例



事前に、電源コード、モータコードは巻いて止める等、作業に支障がない状態にしてください

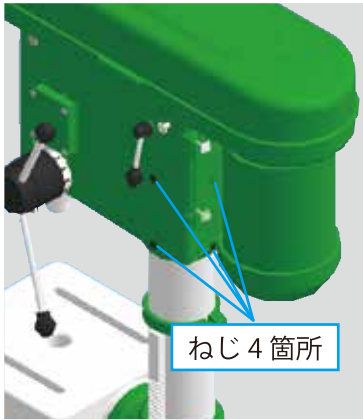
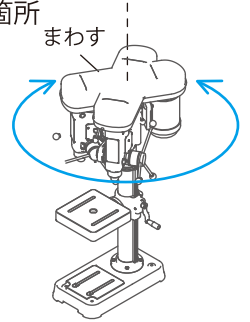
本体のねじをゆるめる(1回転程度)

420タイプはM12ねじで4箇所
13R/340タイプはM10ねじで2箇所

◆ねじはつけたままにしておく

◆ねじがゆるんだか本体を回転させて確認する

◆本体が回転しない場合は再度ねじをゆるめる



1-2 本体をぬく

工具：木材、吊り具、クレーンなど

①プリーカバーと制御盤の破損防止のため本体と吊り具(ワイヤー等)の間に角材を挟む

◆吊り具は、必ず 2 本掛けにすること
平行に吊り上がるようにバランスよく掛けること

危険

1本掛けは、抜けた瞬間落下する恐れあり



1-3 本体をぬく

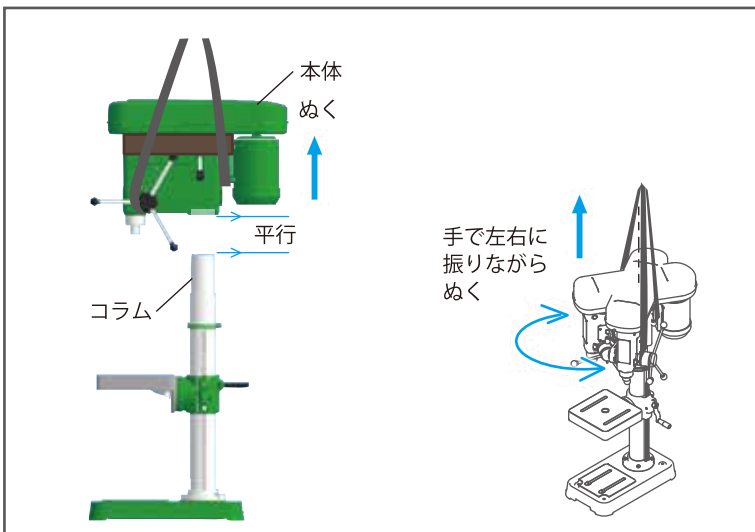
工具：木材、吊り具、クレーンなど

クレーン又はフォークリフト等にて吊り上げ
本体をコラムからぬく

◆本体は平行に吊り上げる

◆コラムと本体の穴のはめ合いがきついで本体を手で左右に振りながら、少しずつぬく

抜いた本体は転倒、落下のない安全な場所に置いてください



2

止メ輪をぬく

工具：M8 スパナ



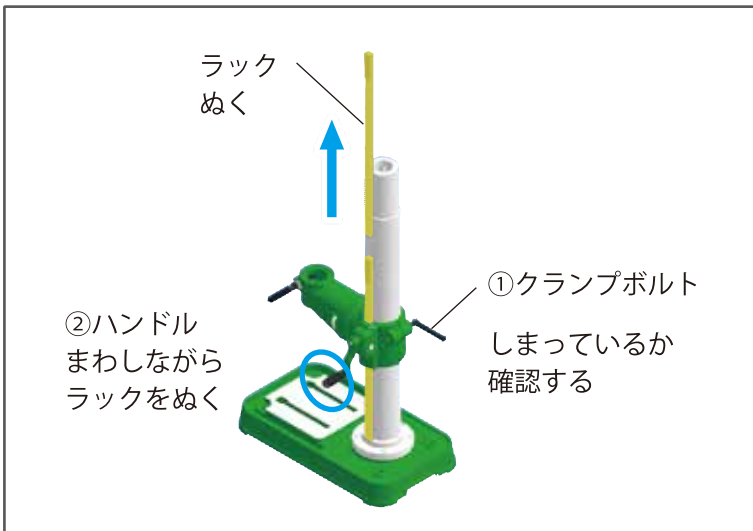
①M8六角ボルトをゆるめる

②止メ輪を上にはきぬく



3

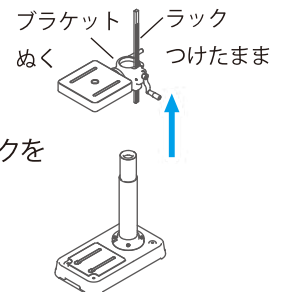
ラックをぬく



①クランプボルトがしまっているか確認する

◆しまっていない場合は、しめる

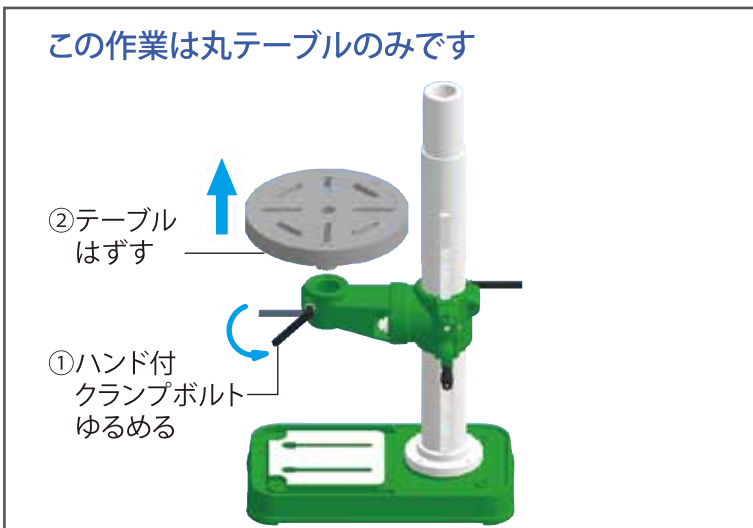
②ハンドルを回しながら、ラックを上にはぬく

◆ラックが抜けない場合
ブラケットを抜くときにラックを
つけたまま一緒にひきぬく

4

テーブルをはずす

この作業は丸テーブルのみです



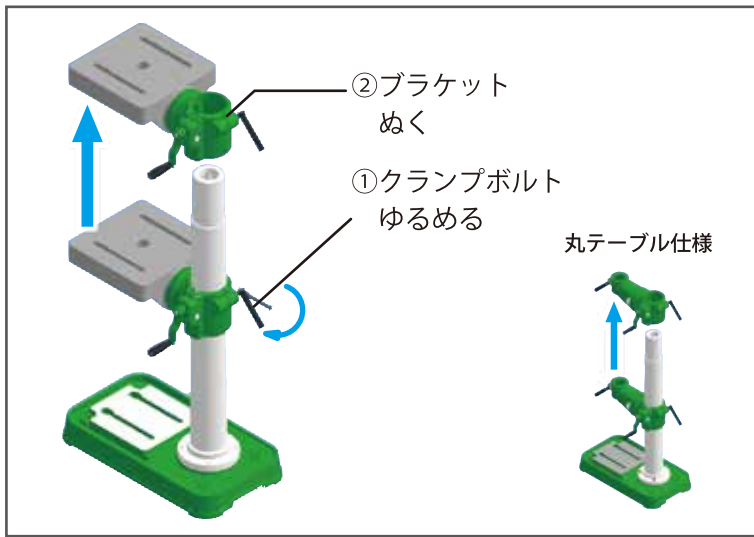
①ハンドル付クランプボルトをゆるめる

②テーブルをぬく

テーブルは重量が
あります落とさないように
慎重に作業を行って
ください

5

ブラケットをぬく

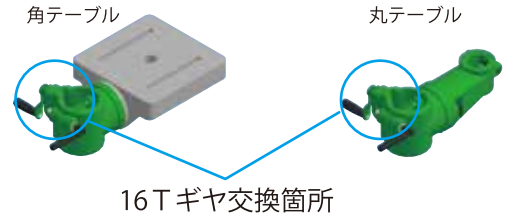


① クランプボルトをゆるめる

② ブラケットをぬく

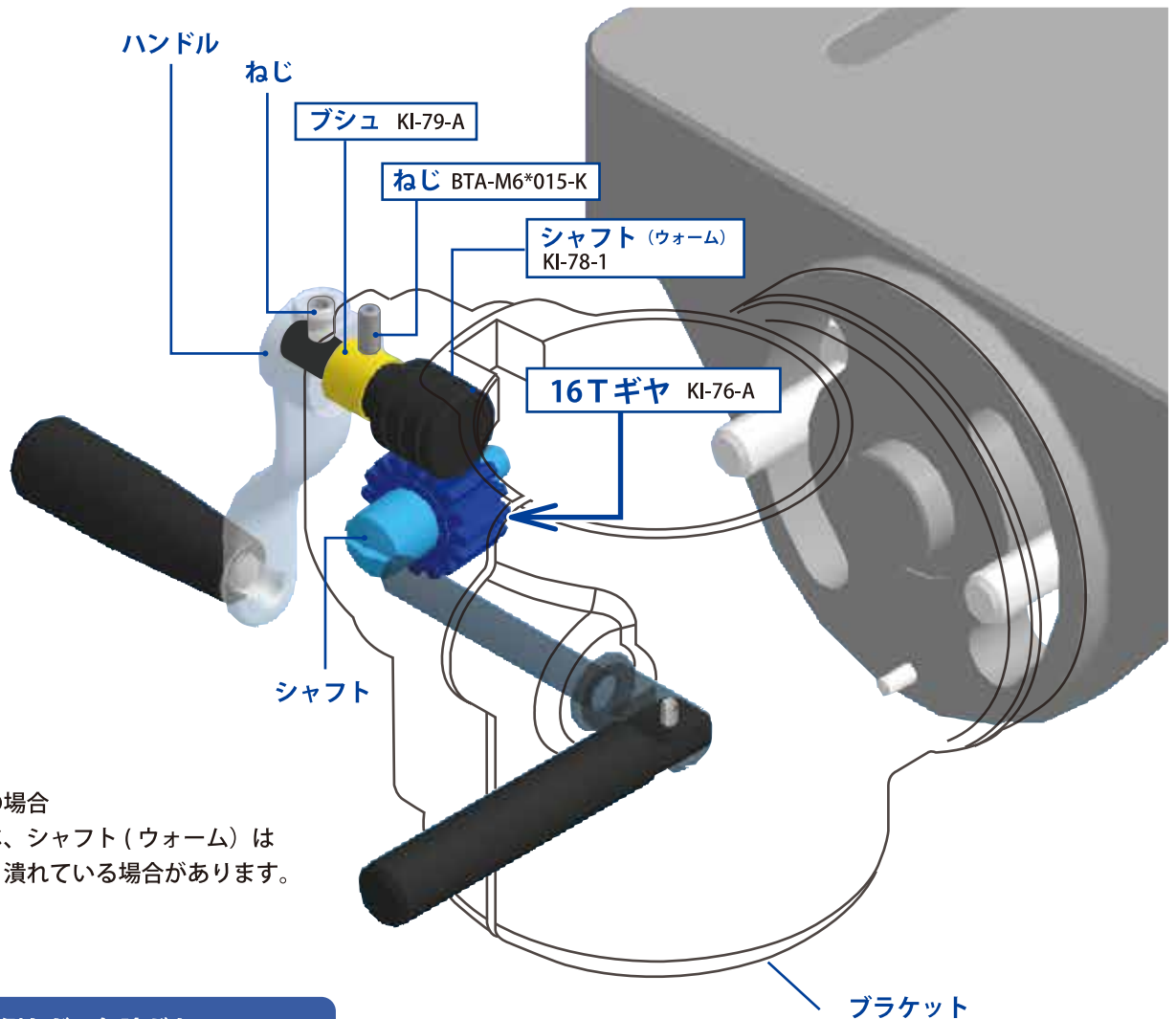
◆丸テーブル仕様は、テーブルをはずしてからブラケットをぬく

ブラケットをぬいた状態



6

ブラケット内部の構造

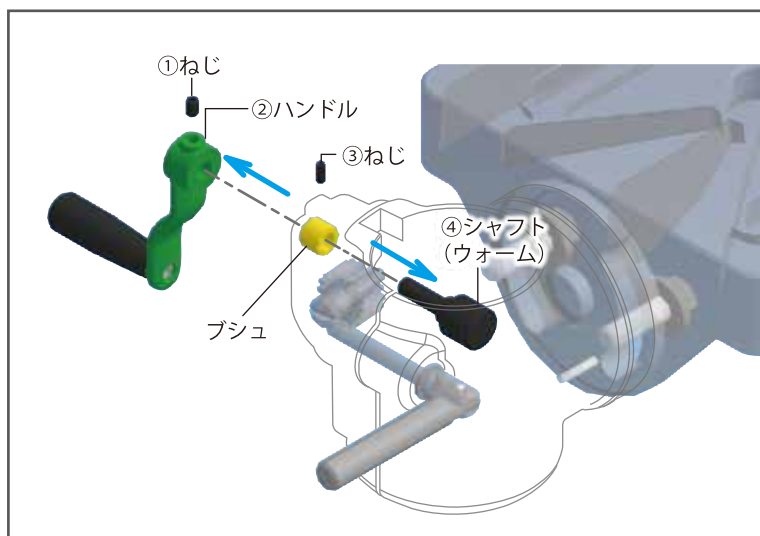


長年お使いの場合
ブシュ、ねじ、シャフト (ウォーム) は
変形したり、潰れている場合があります。

落下、転倒などの危険がない
安全な場所で作業を行ってください

7 ハンドル、シャフト（ウォーム）をはずす

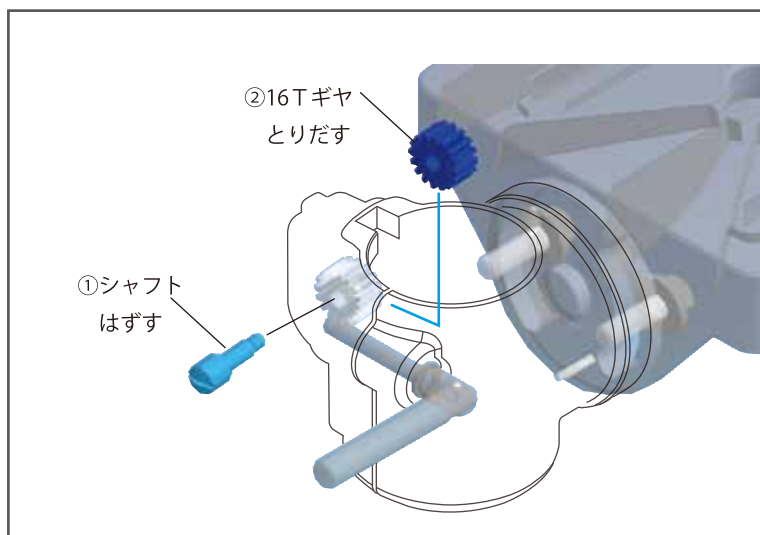
工具：M8 六角レンチ、M6 六角レンチ



- ①M8 (六角穴付き止めねじ)をゆるめる
- ②ハンドルを外側にぬく
- ③M6 (六角穴付き止めねじ)をゆるめる
- ④シャフト (ウォーム) を内側にぬきとる

8 16Tギヤ、シャフトをはずす

工具：マイナスドライバー



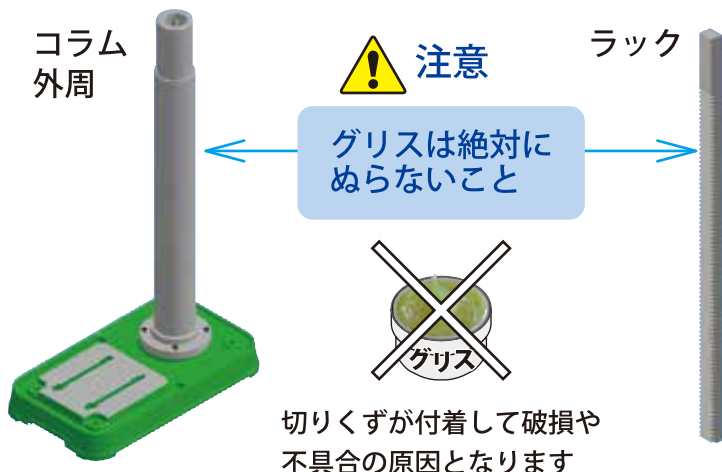
- ①シャフトをはずす
- ②16Tギヤを内側にぬいてとりだす

16Tギヤの向きを確認してください



9 各部の掃除

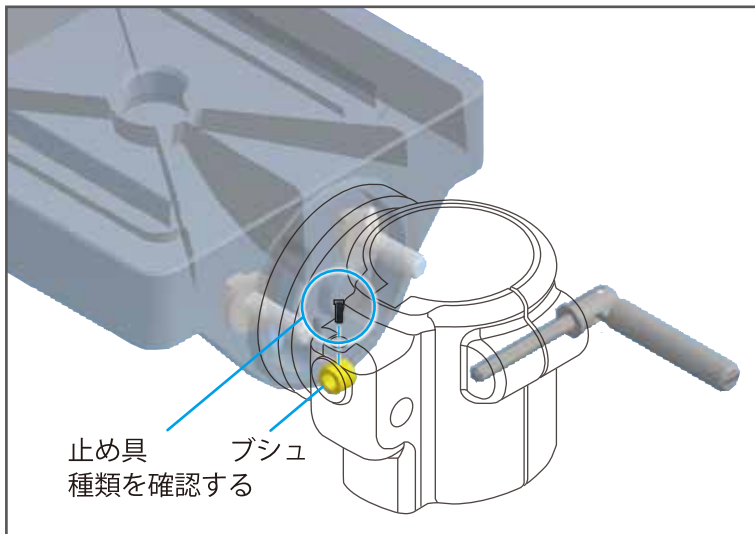
ここで一旦、各部の掃除を行ってください



ブラケット 内部



各部とも、切りくずは落としてください
キズ・バリは、ヤスリなどで修正してください



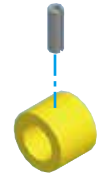
ブシュの止め具を確認する

現行品

旧型

M6 六角穴付き止めねじ

φ5 スプリングピン

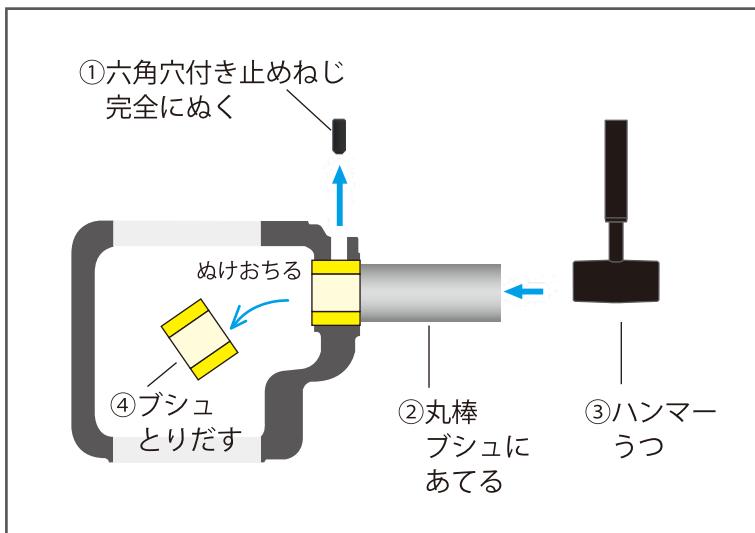


旧型の場合は止め具を現行品に変更するためねじ穴を追加します

11-1

現行型ブシュの交換

工具：六角棒レンチ、プラスチックハンマー



現行型 ブシュの交換
M6 六角穴付き止めねじの場合

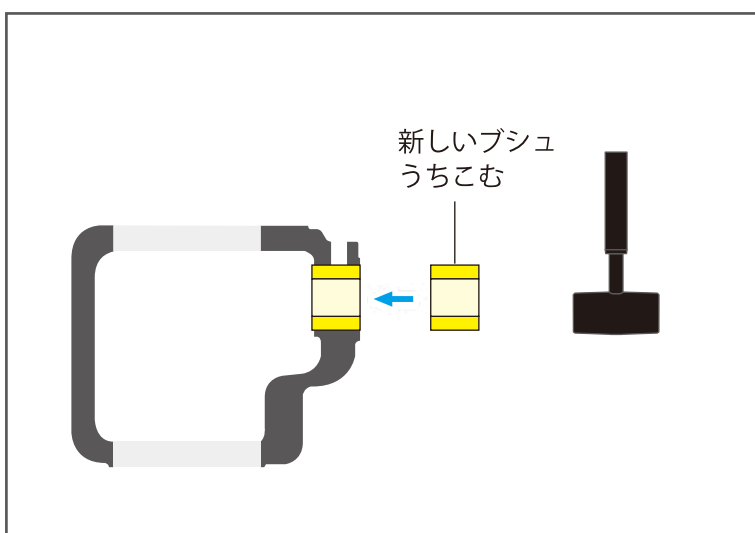
手順 11-1 ~ 11-2

- ①六角穴付き止めねじを完全にぬく
- ②丸棒をブシュにあてる
- ③ハンマーでうつ
- ④抜けたブシュをとりだす

11-2

現行型ブシュの交換

工具：プラスチックハンマー

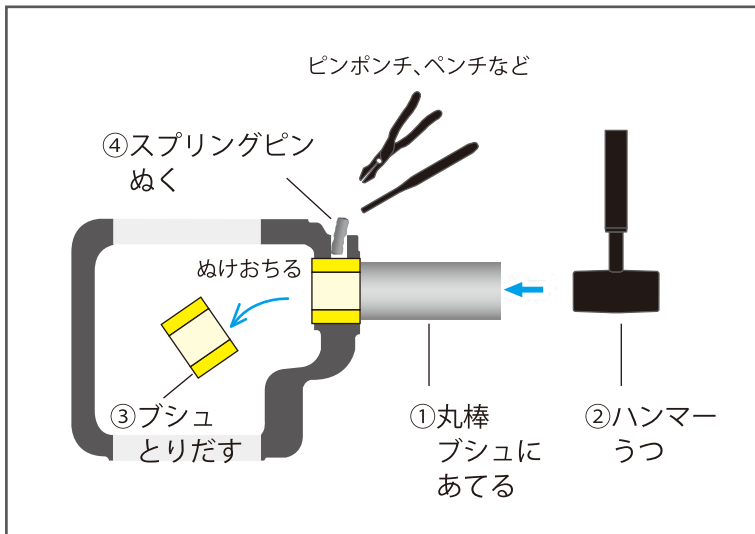


新しいブシュをうちこむ

現行型 ブシュ交換完了

1 2-1 旧型ブシュの交換と追加工

工具：ピンポンチ・ペンチなど、プラスチックハンマー

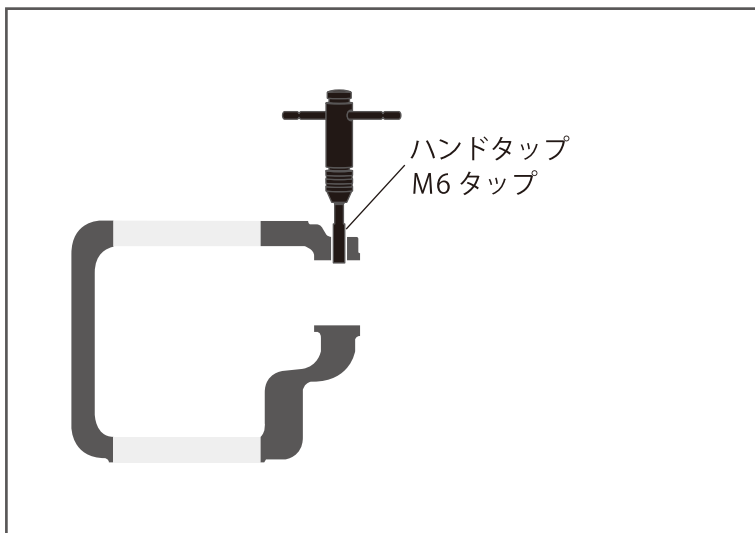


旧型 ブシュの交換と追加工
φ5 スプリングピンの場合
手順 12-1 ~ 12-3

- ①丸棒をブシュにあてる
- ②ハンマーでうつ
- ③ブシュをとりだす
- ④スプリングピンをピンポンチなどでぬく

1 2-2 旧型ブシュの交換と追加工

工具：タップハンドル

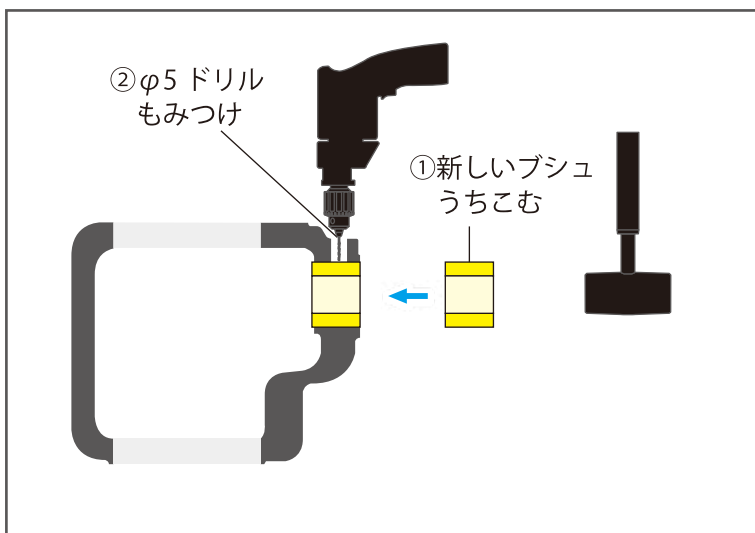


φ5の止めねじ穴に
タップハンドルでM6ねじをきる



1 2-3 旧型ブシュの交換と追加工

工具：穴あけ機 (ボール盤など), プラスチックハンマー



- ①新しいブシュをうちこむ
- ②止めねじ穴からφ5ドリルで
ブシュを1~2mmもみつける



旧型 ブシュ交換、追加工完了

1 3-1

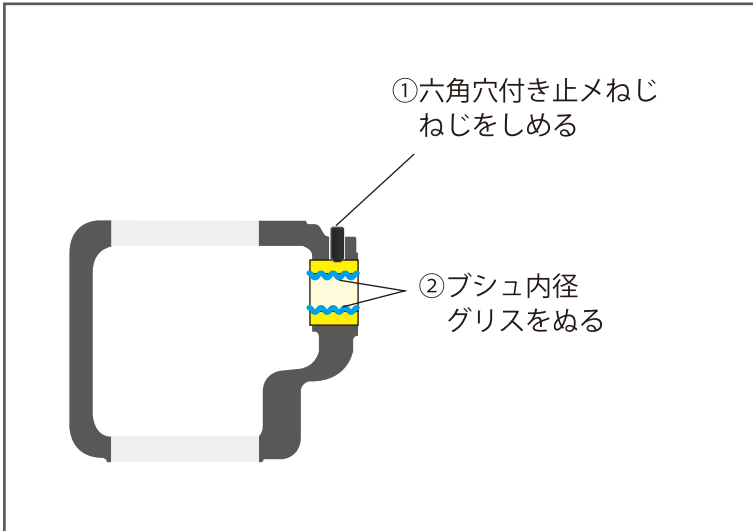
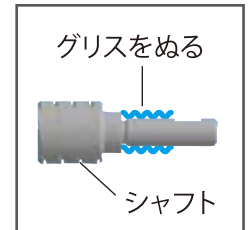
ハンドル、シャフト (ウォーム) 組付け

工具：グリス、M6 六角レンチ

ここから、現行型、旧型ともに
同じ手順です

- ① M6六角穴付き止メねじをしめて
ブシュを固定する
- ② ブシュ内径にグリスをぬる

ブシュにぬりにくい場合は、
シャフトにぬってください



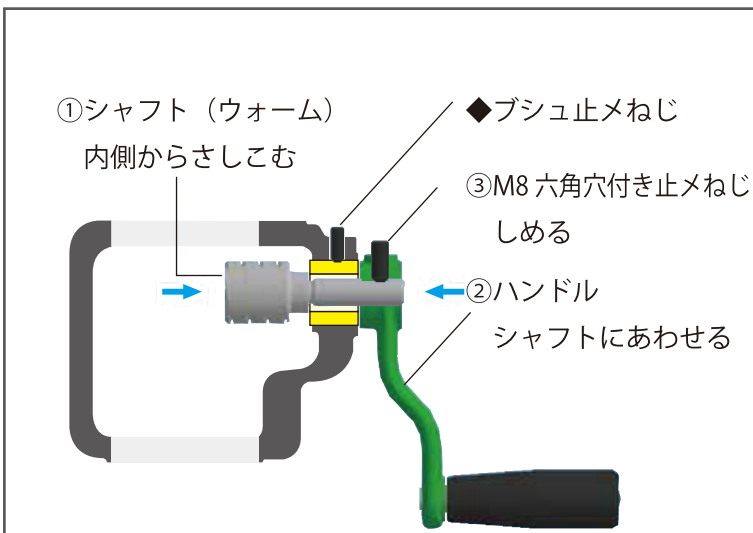
1 3-2

ハンドル、シャフト (ウォーム) 組付け

工具：M8 六角レンチ

- ① シャフト (ウォーム) をブラケットの
内側から入れて、ブシュにさしこむ
- ② ハンドルをシャフト (ウォーム) に
平行にあわせる
- ③ M8止メねじをしめる

◆組付け後、ハンドルを回して重く感じる場合は
ブシュ止メねじを少しゆるめる



1 4

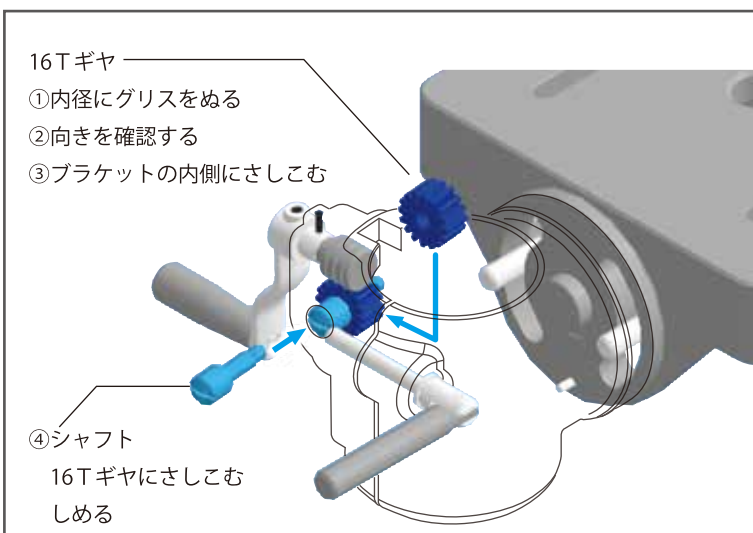
16Tギヤ組付け

工具：マイナスドライバー

- ① 16Tギヤ内径にグリスをぬる
- ② 16Tギヤの向きを確認する
- ③ 16Tギヤをブラケットの内側にさしこむ
- ④ シャフトを16Tギヤにさしこみ、しめる

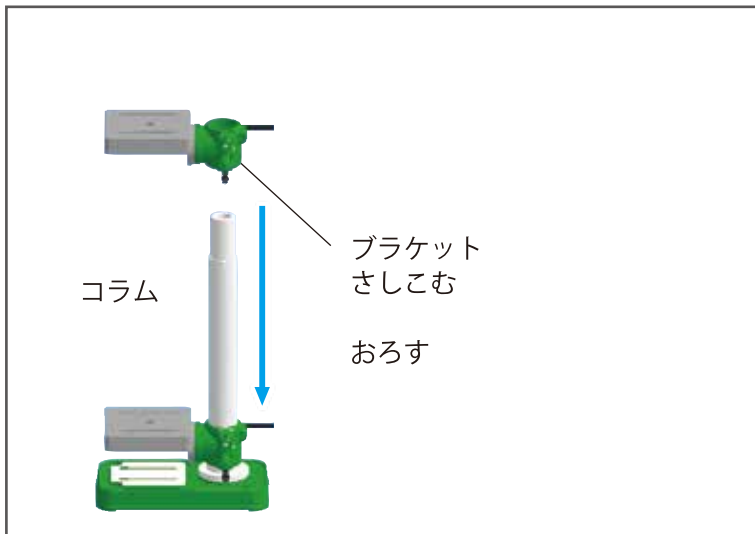
ギヤの向きを確認して
ください

歯の部分にグリスを
ぬると、切りくずが付着し
目詰まりをおこし、
破損の原因になります



15

ブラケット組付け

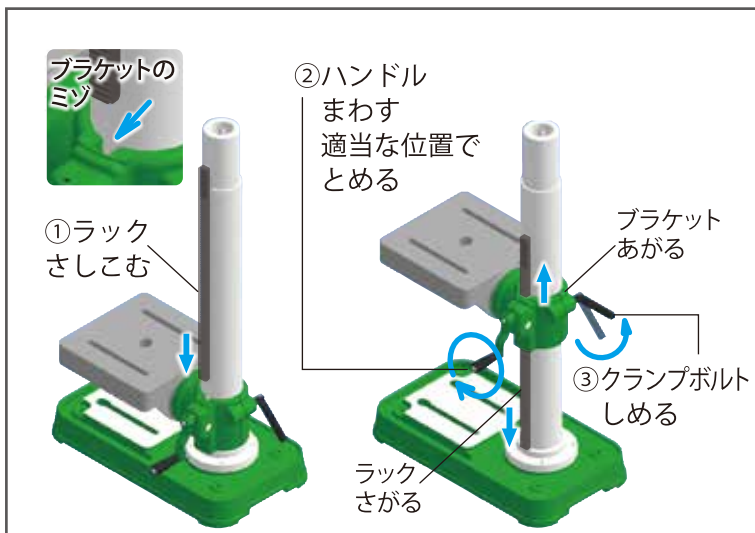


ブラケットをコラムにさしこむ

一番下までおろす

16

ラック組付け



①ラックをブラケットのミゾにさしこむ

ラックは向きがあります
上下を確認して取り付けてください

ラックの向き



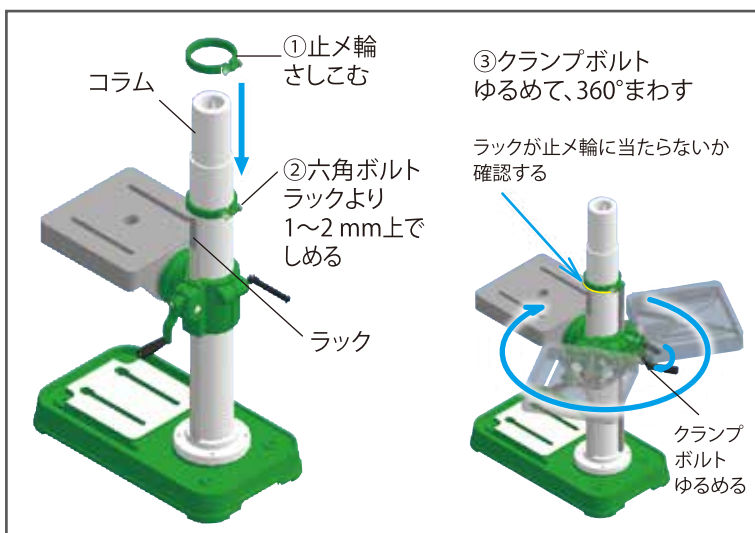
②ハンドルをまわす
ラックがさがって
ブラケットがあがる
適当な位置でとめる

③クランプボルトをしめて
ブラケットを固定する

17

止メ輪組付け

工具：M8 スパナ



①止メ輪をコラムにさしこむ

②ラックの上部端面から1~2mmすきまをあけた位置で六角ボルトをしめて固定する

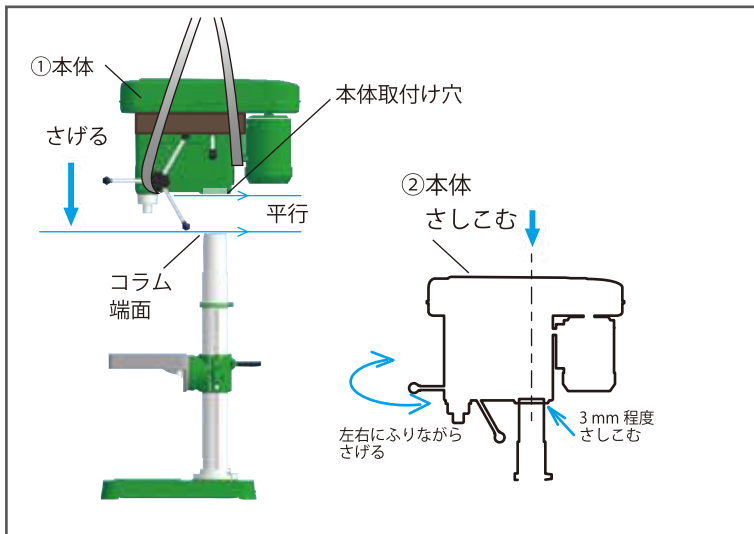
③クランプボルトをゆるめて360°まわす



1 8-1

本体組付け

工具：吊り具, クレーン, リフトなど



①本体を平行に、本体取付け穴とコラム端面が当たる位置までさげる

◆本体の取付け穴と、コラム端面が平行になるようにさげる

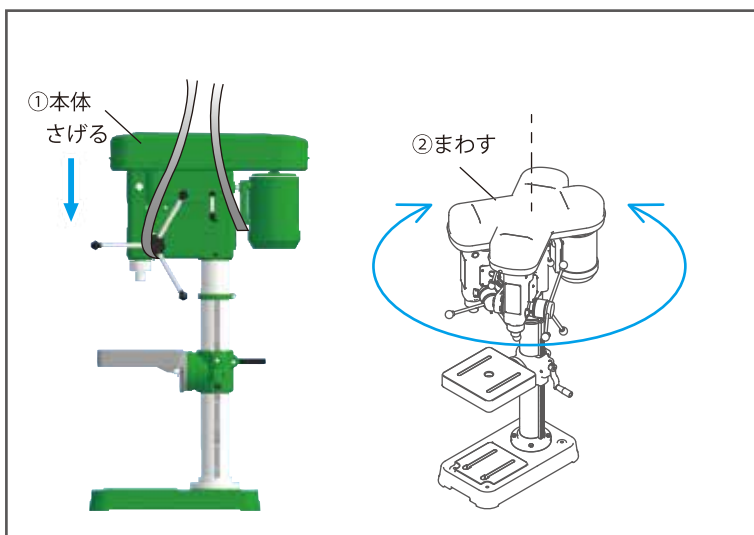
◆ゆっくりさげる

②本体をコラムに3 mm程度さしこみ左右にふりながら少しずつさげる

1 8-2

本体組付け

工具：吊り具, クレーン, リフトなど

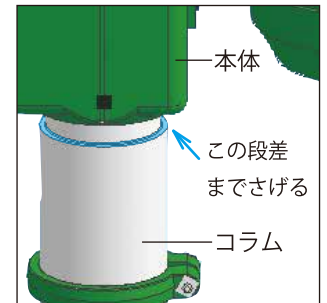


①本体を吊り具が少したわむまでさげる

ゆっくりさげてください

②本体を左右にまわし、完全に入っているか確認する

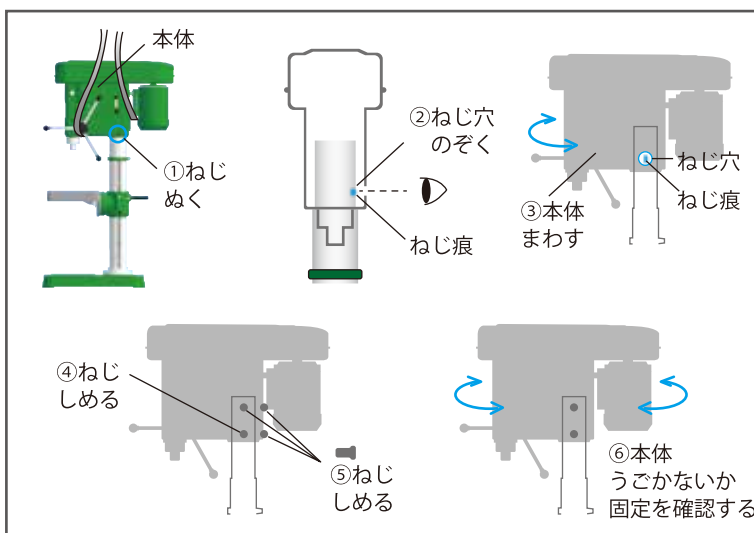
◆吊り具はつけたままにする



1 8-3

本体組付け

工具：M12 または M10 六角レンチ, 吊り具, クレーン, リフトなど



①本体のゆるめた止めネジを1本ぬく

②ねじ穴を覗いて、元のねじ痕位置を確認する

③本体をまわして、ねじ穴をねじ痕にあわせる

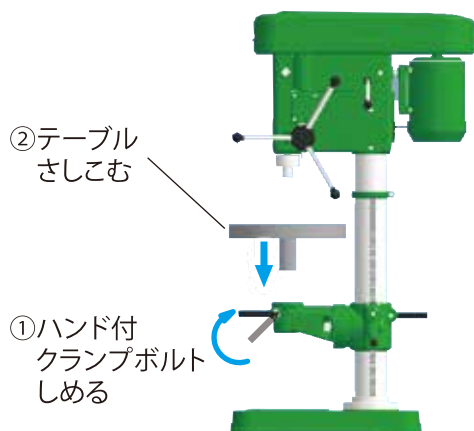
④ぬいたねじをしめる

⑤本体を固定するねじを全部しめる

⑥本体が固定できているか確認する

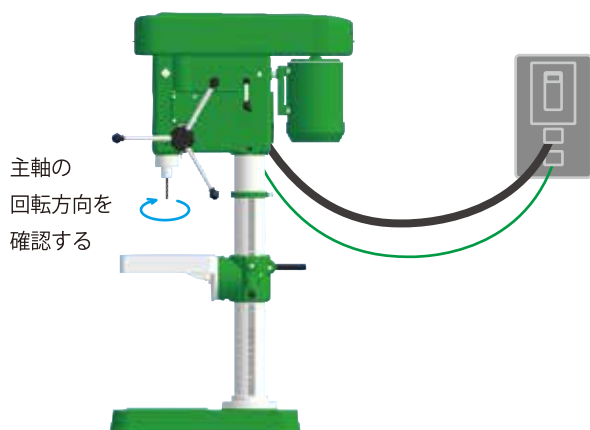
⑦吊り具をはずす

この作業は丸テーブルのみです



①テーブルをさしこむ

②ハンドル付クランプボルトをしめる



電源スイッチがOFFになっている事を確認する

①電源に接続する

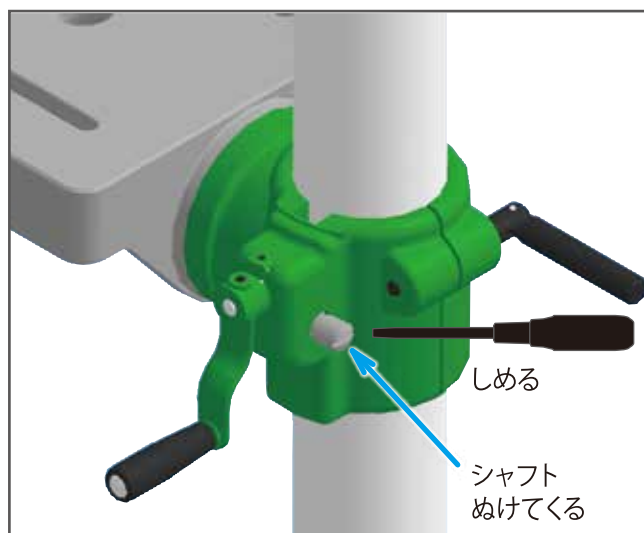
◆アースを接続する

②電源スイッチをONにして主軸の回転方向が正しいか確認する

◆回転方向が違う場合は、電源を正しくつなぎなおす

交換作業完了です
お疲れさまでした

工具：マイナスドライバー



16Tギヤを交換すると、その後、シャフトがぬけてくる事があります

その都度シャフトをしめこんでください

シャフトをしめこんだ状態



⚠ 注意

シャフトがぬけおちると16Tギヤの破損およびテーブルが落下する恐れがあります