

減速機オイルパルゲージ交換 作業要領書

文書番号： ISB-SM-T0-QC-0001
制定日： 2025年2月7日
改訂番号：
改訂日：



株式会社 井口機工製作所

承認	審査	作成

はじめに

目的： 作業要領を定め、作業品質の安定化を図る

概要： 青木精密工業㈱にて2022年までに製造された減速機の不具合対応

不具合： 減速機のオイルゲージが破損し、オイル漏れが発生する

処置： 減速機を確認し、オイル漏れが発生しているものへ本書で定めた作業を行う

対象： LC4-60 製造2022年以前のもの

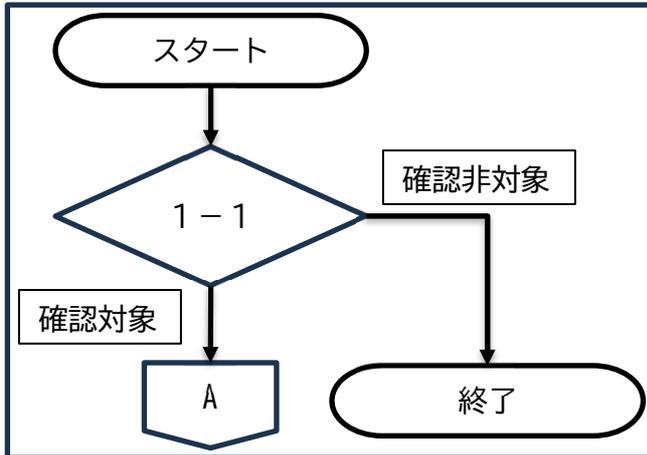
外部文書： 青木精密工業㈱発行
D02-Y-060 オイルゲージ交換 Rev.0
D02-Y-059 オイルゲージ取付 Rev.0

1. 減速機のオイルバルブを確認(1/2)

◎減速機のオイルバルブを確認する

1-1 オイルバルブの対象確認する

オイルバルブを確認し、不具合の対象品であるか確認をする。



確認非対象



対策品(圧入)のもの

確認対象



未対策バルブ



バルブが破損しているもの



バルブより漏れがあるもの



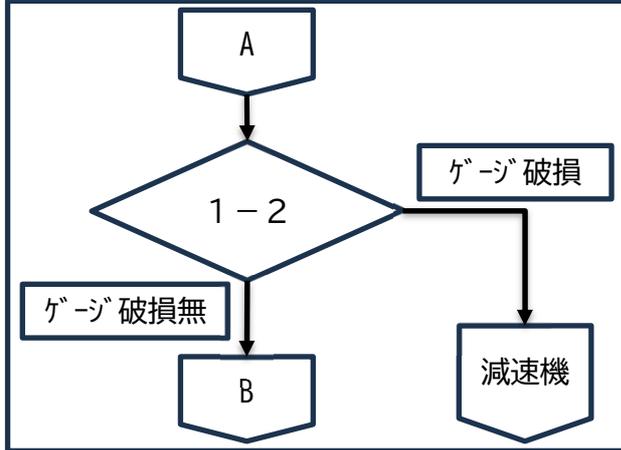
漏れ痕があるものも含む

1. 減速機のオイルバルブゲージを確認(2/2)

◎減速機のオイルバルブゲージの状態

1-2 減速機のオイルバルブゲージの状態を確認する

バルブゲージが破損しているものは内部に水や異物が混入している可能性があるため減速機一式で交換する。

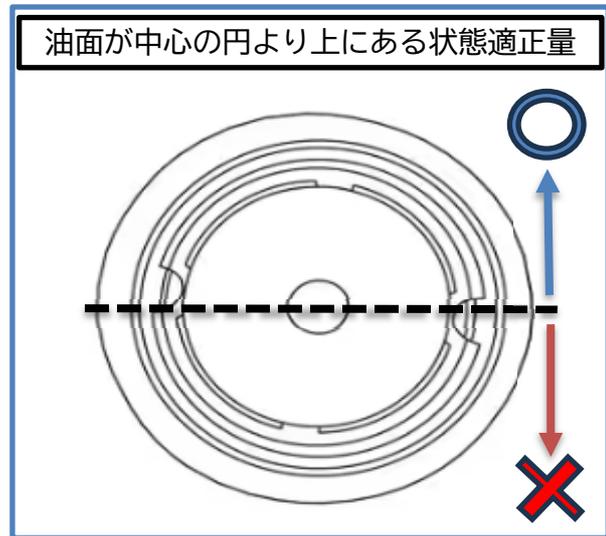
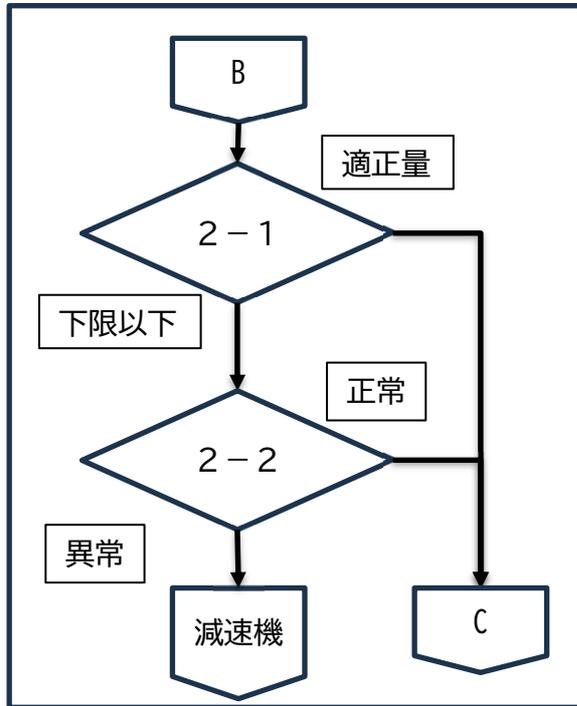


バルブゲージが破損していないものは油量を確認する。

2. 減速機のオイル状態を確認

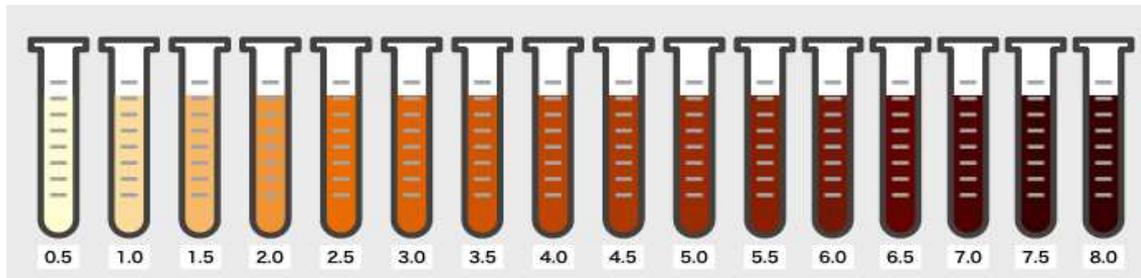
◎減速機内のオイルの状態

2-1 減速機内のオイル状態を確認する



2-2 オイルの色を確認

オイルの色を確認し下図の5.0以上であった場合は錆が発生している可能性がある。



オイルバルブゲージの下のドレプラグを外し、少量抜き取りザラツキがあるか触手確認する。ザラツキがあり、金属粉や錆粉がある場合は内部が油切れで摩耗や錆が発生している可能性がある。

また、水の侵入等で白濁や乳化しているものも内部に異常がある可能性がある。この場合は、オイルバルブゲージの交換ではなく、異常として減速機をユニットごと交換する。

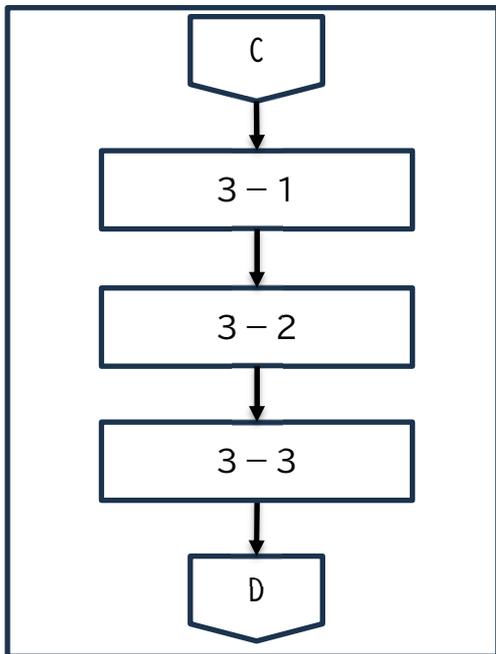


オイルの色が5.0以下でザラツキが無いものは正常としてオイル抜き取りを行う。

3. 減速機のオイル抜取り

◎減速機内オイル抜取り

3-1 減速機のオイル注入口を開ける



減速機注油口を外し、機内のオイルを抜く準備をする。



3-2 減速機内のオイルを抜く

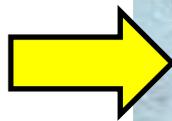
オイルバルブゲージを取外しても、内部オイルが出ない量をオイルバルブゲージ下のドレンより抜く。

※オイルは全て抜く必要はない



3-3 減速機ドレンプラグ取付け

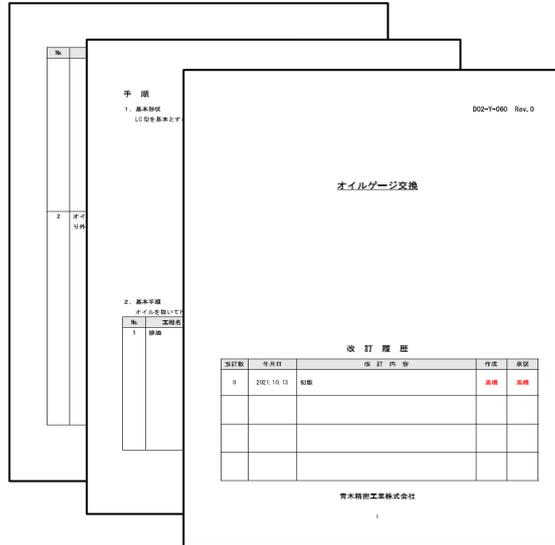
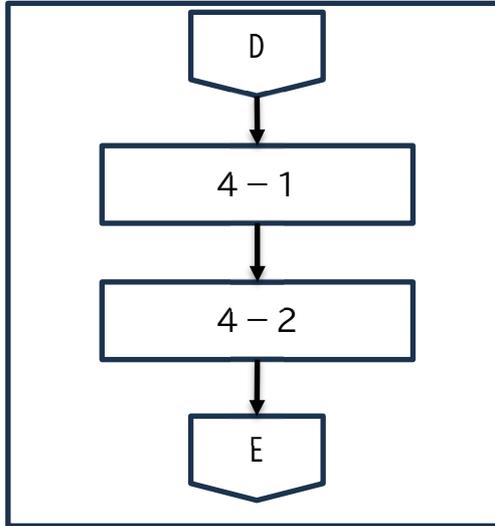
ドレンプラグは新品へ交換する。



4. 減速機のオイルバルグージ交換

◎減速機オイルバルグージ交換

4-1 オイルバルグージの取外し

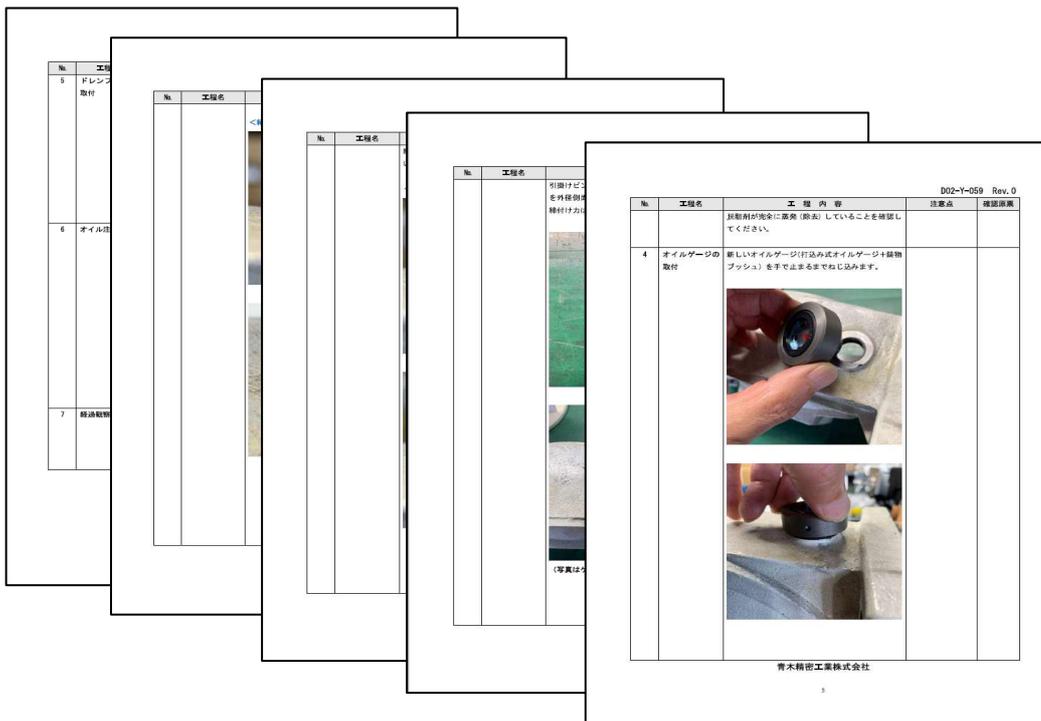


下記、メカ文書参照のこと
 青木精密工業(株) 発行 D02-Y-060 オイルゲージ交換 Rev.0

4-2 オイルバルグージの取付け

下記、メカ文書参照のこと

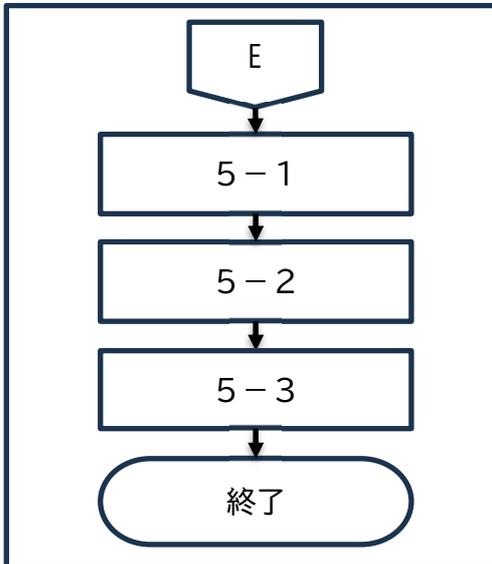
青木精密工業(株) 発行 D02-Y-059 オイルゲージ取付 Rev.0



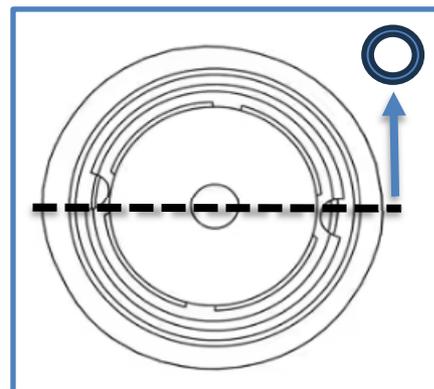
5. 減速機のオイル補充

◎減速機オイル補充

5-1 減速機オイルを適正量まで補充する



駆動ローラの穴より減速機オイル注入口へロート(じょうご)を差し込む



ロート(じょうご) はチューブ部分が100mm以上あるものを使用

ギヤオイルは1.5ℓを目安に注油し、最終オイルレベルはレベルゲージで確認する。

油面安定時間を加味して油量を確認する。

5-2 減速機オイル注油口取付け

減速機注油口を取付ける。

5-3 動作確認

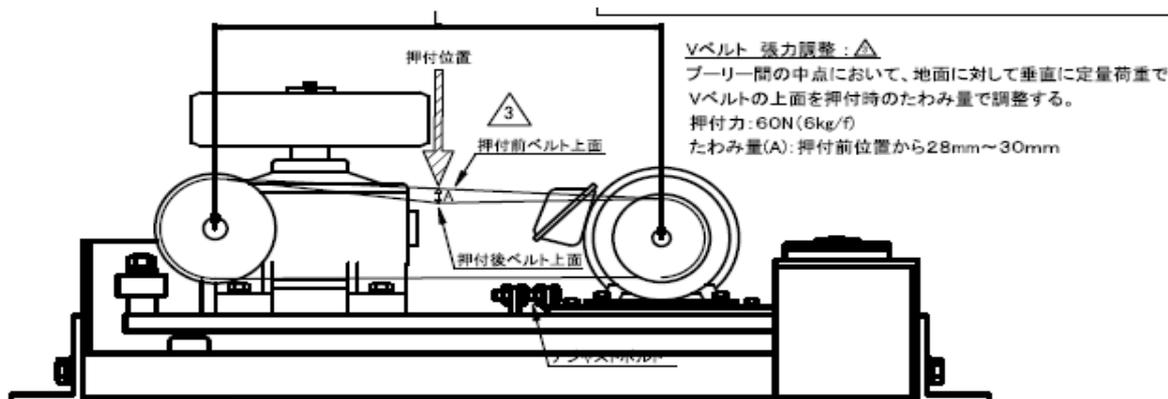
駆動装置単体でのモーター電流を確認する。

0.75kw → 基準電流値以下であること
1.5kw → 基準電流値以下であること

6. 減速機の交換

◎減速機交換

内部に異常が発生している可能性がある減速機は一式交換する。
ギヤオイルは1.5ℓを目安に注油し、最終オイルレベルはレベルゲージで確認する。
駆動プーリーおよび駆動ローラーは回転速度と関係性があるため、同じものを使用する。
駆動プーリーおよび駆動ローラーはギヤローラー等を使用して取り外す。
ベルトを張り過ぎるとモーター電流値が上がるため、駆動モーターと減速機位置は次の文書の通り張力を調整する。



三ツ星ベルトペンシル型ベルトテンションゲージ



交換した減速機は駆動モーターと平行であることを確認する。



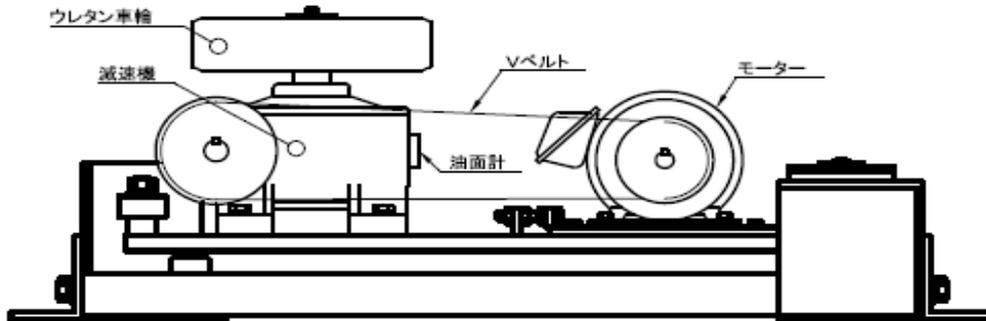
減速機を交換後、駆動装置単体で動作確認する。
駆動装置単体とはベルトを有効状態でウランローラー押し付リングを開放した状態のこと
この時の駆動装置単体でのモーター電流を確認する。

0.75kw → 基準電流値以下であること
1.5kw → 基準電流値以下であること

測定方法は付表に示す。

付表

駆動装置を単体で運転した時の電流値は下記の通り



モーター容量	基準電流値
0.75kw	2.8A(許容値+0.2A)
1.5kw	3.8A(許容値+0.2A)

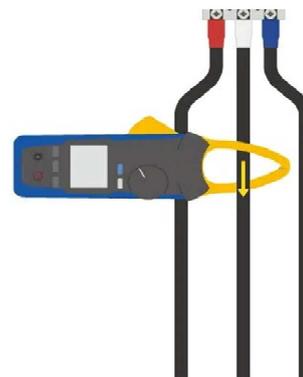
基準値以下であれば合格とする。

測定方法はモーター線のUVWそれぞれをN3(3回)測定する。
 数値読み取りはモーターが回り始めて10秒程度経過してから読み取る。

クランプテスターは測定線をクランプのできるだけ中心で測定する。

各相の平均(アベレージ)を計算
 各相差がないことを確認

平均(アベレージ)が基準値を
 超えていないこと



※駆動装置が2台ある場合は両方同様に測定する。

◎基準値を超える場合

以下の場合に負荷がかかる可能性があります。

- ・ オイル量が多い オイル量を多く入れ過ぎると負荷が大きくなる。
※メーカーより
 オイル量は適正量入れること
 - ・ モーター故障 Vベルトを外しモーター単体で運転させた時、電流値が変化しない場合はモーターが異常
- | | |
|--------|---------|
| モーター単体 | 参考正常電流値 |
| 0.75kw | → 2A以下 |
| 1.5kw | → 3A以下 |