

STEERING GEAR SERVICE NEWS

DATE : 2021/8/3

No.: E8-07-005A

SUBJECT : E シリーズ舵取機 ポンプ中立の保守点検について

1. E シリーズ舵取機において、ポンプ中立位置にずれが生じた場合、通常操舵モード(フォローアップモード:FU)から手動操舵モード(ノンフォローアップモード:NFU)に切り替えた時に舵が流れることがあります。これはポンプ傾転装置(ポンプコントロールユニット)の零点調整ピンが動いてしまうことで事象が発生します。

ポンプ中立位置にずれが生じても通常操舵(FU)時においては、フィードバック制御により急激な操舵機能の低下はなく発見が困難です。この中立位置のずれは手動操作(NFU)での運転で確認出来ますので、出航前点検の一環として点検、調整を実施するようお願いします。

なお、係留中等で舵取機をスタンバイ状態にする場合は通常操舵モード(フォローアップモード:FU)としてください。手動操舵モード(ノンフォローアップモード:NFU)やオートパイロットシステム OFF で放置すると、僅かに舵(ラム)が動き、最大舵角まで到達するとリリーフ弁が作動します。この状態が連続すると、電動機が過電流のため、電動機停止や故障が発生する可能性があります。

2. 対象型式 : FE 及び RE タイプ

3. 点検内容

- (1) 手動操作モード(NFU)で舵(ラム)がほぼ停止していることを確認する。

舵(ラム)の停止の確認は船橋の操舵スタンドの操舵モードを“NFU”とし、操舵レバーを舵角零位置に保持してポンプ1台を運転することで確認出来ます。

- (2) (1)で舵(ラム)の動きが0.5度/min以上となる場合は、添付の「ポンプコントロールユニットの零点調整要領(00905531)」に従い調整をお願いします。

KAWASAKI HEAVY INDUSTRIES, LTD.
PRECISION MACHINERY BUSINESS DEVISION
CUSTOMER SERVICE DEPARTMENT

カワサキ電動油圧舵取機
ポンプコントロールユニットの零点調整要領

1. サーボポンプ用電動機、次いで、メインポンプ用電動機の電源を入れる。
但し、コントロールボックス用の電源は入れないこと。

(注) サーボポンプ及びメインポンプ用の起動ボタンが共通になっている場合は、
サーボポンプが起動後、メインポンプが起動するようにシーケンスが組まれているので、
このシーケンスも確認のこと。

この状態で舵取機はアンロード状態であるが、舵取機が動くようであればバルブユニットの
アンロードバルブ(FIG.2参照)が作動不良なので、各電動機を直ちに停止させ、アンロードバルブを
チェックのこと。

2. ポンプコントロールユニット(FIG.1参照)中立時、サーボポンプの圧力が $1.8 \sim 2.0 \text{MPa}$ ($18 \sim 20 \text{kgf/cm}^2$)
にあることを確認する。この範囲以外の場合は、バルブユニットのサーボポンプ用リリーフ弁
(FIG.2参照)により圧力を調整のこと。

(注) ポンプコントロールユニット作動時には、瞬時、圧力が 1.0MPa (10kgf/cm^2)程度に低下する。

3. トルクモータ上のポンプコントロールノブ(FIG.1 2704)を右側いっぱい回して手を離し、
ノブが中立に戻ることを確認する。 左側も同様に行う。
4. ポンプコントロールノブを左右に細かく回転させ、トルクモータが中立にあることを確認する。
5. アンロードバルブの非常押しボタン(赤色)を押し込み、ロックナットで固定し(FIG.2参照)、
舵取機をオンロード状態にする。この状態でラムが動かないことを確認する。

ポンプコントロールユニットは、工場出荷時に零点調整済であるが、再調整が必要な場合、
下記要領にて行うこと。

5-(1) ポンプコントロールユニットの零点調整部の保護キャップ(FIG.1参照)を外す。

5-(2) 零点調整ピン(FIG.1 2802)を大型のモンキースパナ(300mm程度)で掴み、
左右わずかに回して、ラムが停止するところを求める。
この場合、零点調整ピンの取付ボルト(FIG.1 2816, 3本)は緩めずに調整する。

5-(3) もし、零点調整ピンの取付ボルトを緩めた場合には、取付けボルト3本をトルクレンチ
を使い $6.7 \text{N} \cdot \text{m}$ (70kgf/cm^2)で均等に締め付けた後に、零点調整ピンを回して
零点調整を実施すること。

(注) 零点調整ピンの調整後に取付けボルト(FIG.1 2816, 3本)を締めてはいけない。

6. アンロードバルブのロックを外し、舵取機をアンロード状態にする。

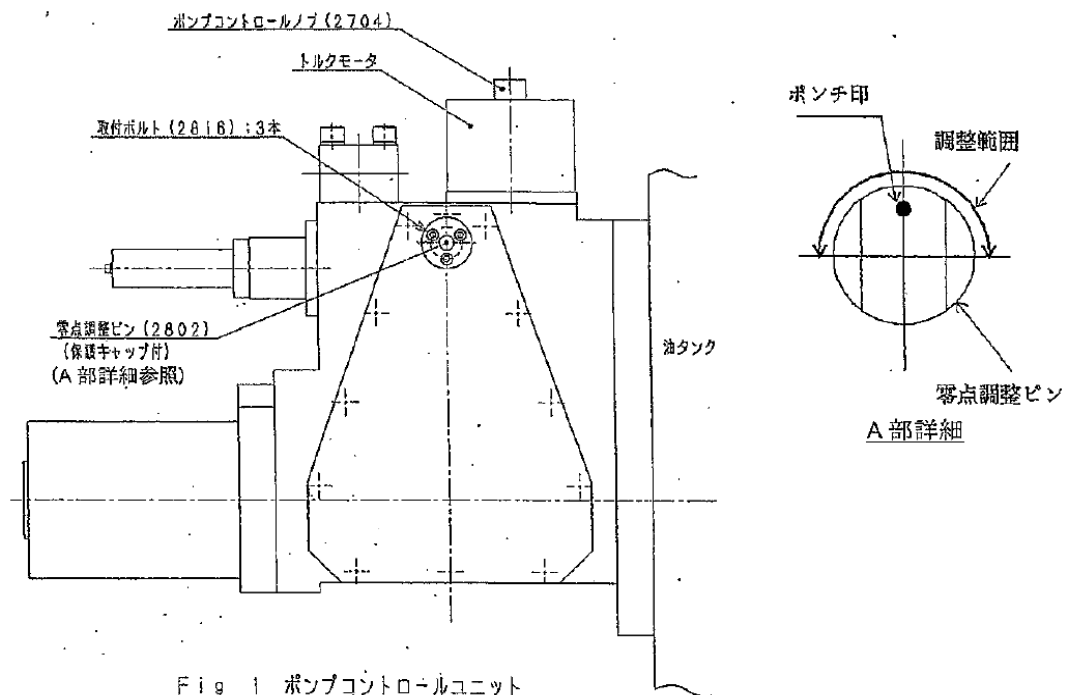


Fig 1 ポンプコントロールユニット

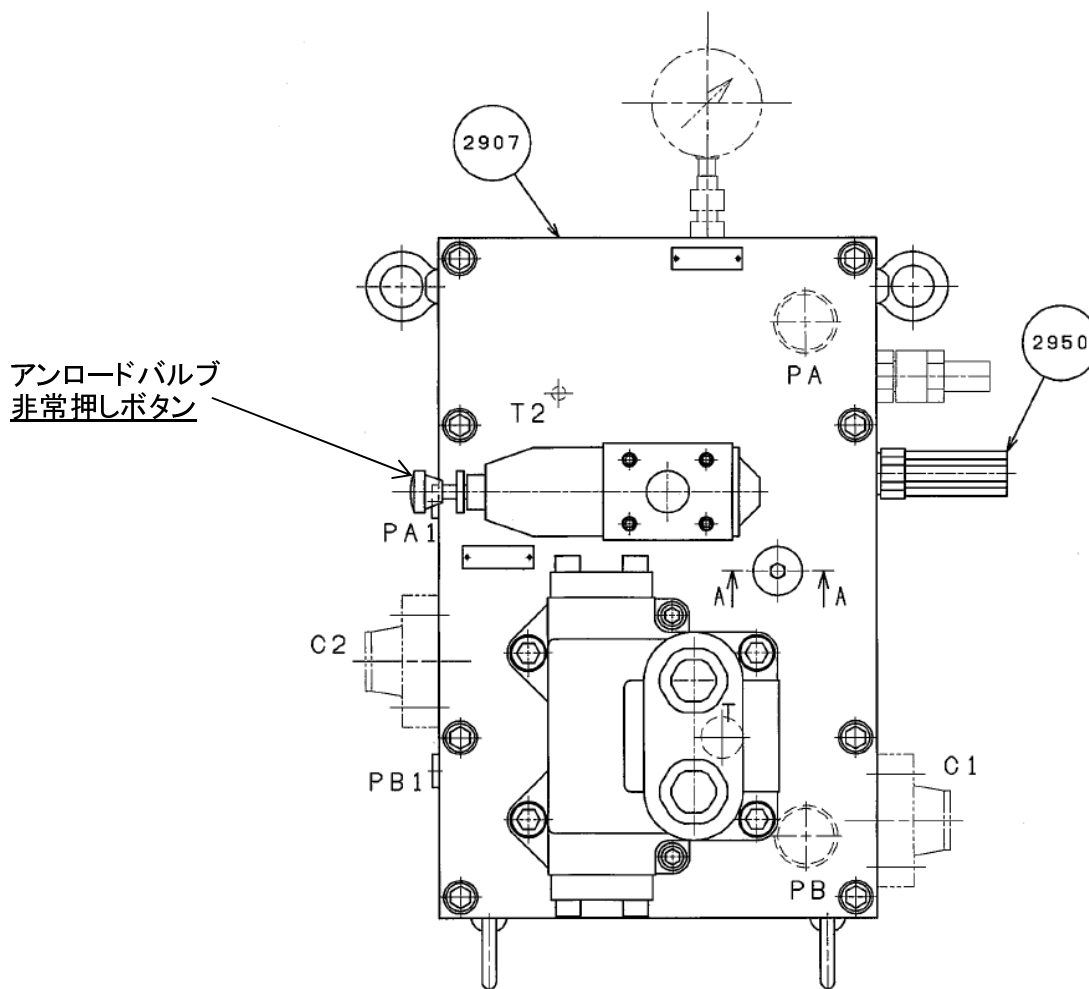


FIG.2 バルブユニット