

ミケンの鳩時計

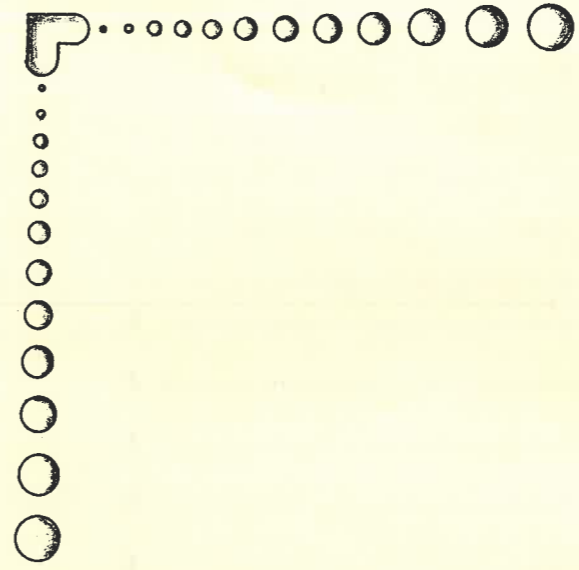
技術解説書



ミケン時計工業株式会社

本社・工場 茨城県石岡市石岡 9 7 2 3 電話02992(2)3391 (代)
東京事務所 東京都台東区東上野 2 の23の8 電話03 (834)5601 (代)

ミケン時計工業株式会社



● 目 次

1. 取り扱い方法.....	3
2. 分解図.....	4
3. 部品一覧表.....	5
4. 輪列及び打方機構.....	6
5. 構 造.....	6
6. 分 解.....	8
7. 組み立て.....	9
8. 調整及び取り付け.....	11
9. 調整不良でおこる現象.....	12

鳩 時 計

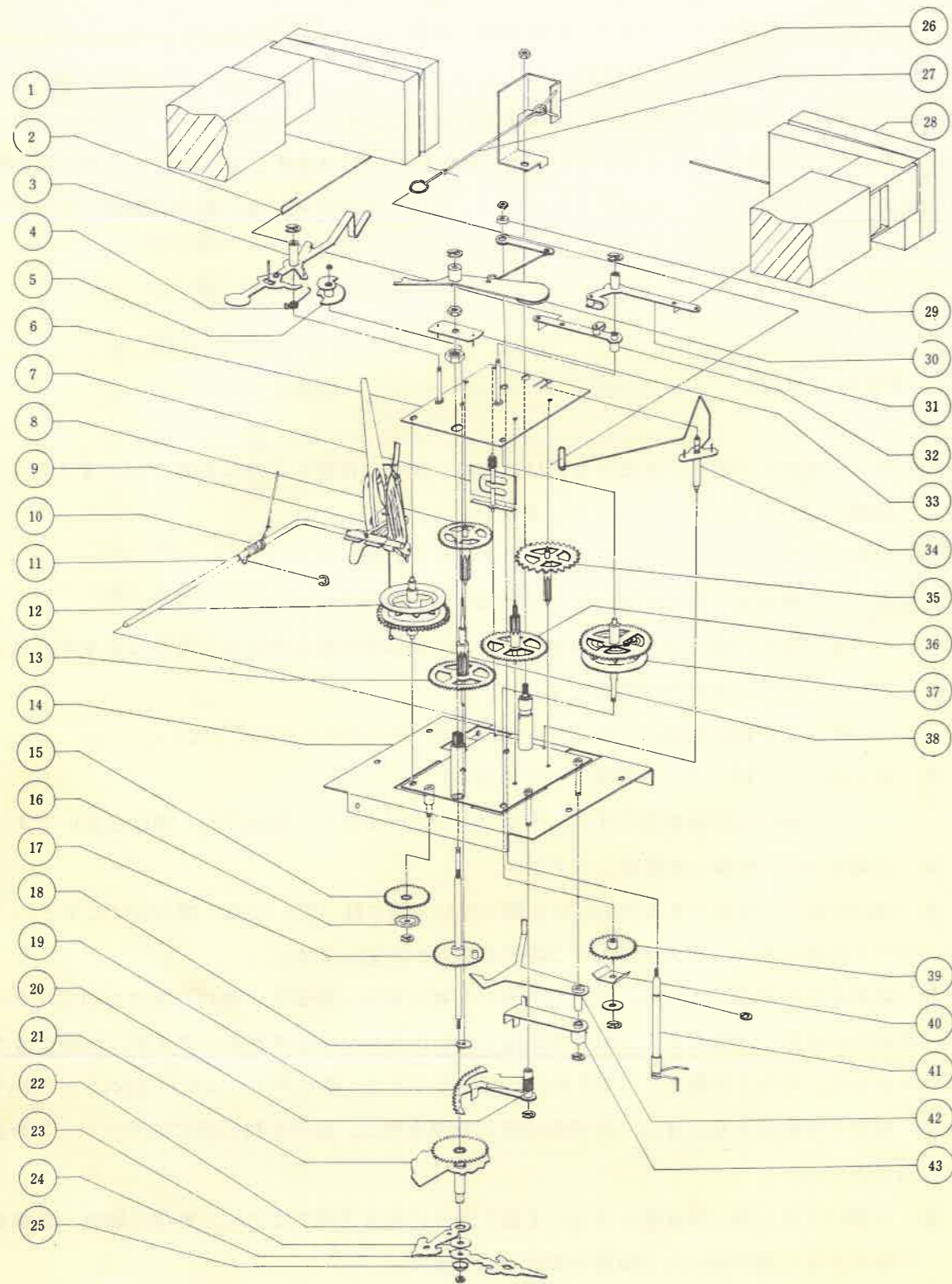
この鳩時計は、分銅の重さで時方、打方機構を駆動させる垂錘式時計です。従って常に一定したトルクで駆動しますので、精度的にも安定しています。

2本の分銅の一方は時方、他方は打方機構用となっていますから分銅が下ったときは、鎖の端に丸環がついた方を引き下ろしますと分銅は巻き上げられ、日巻きでは約26時間3日巻では約75時間駆動し、正時と半にドアが開いて鳩が羽ばたき時を告げます。又、本打式機構となっていますので、時刻合わせのときなどは便利です。

1. 取扱い方法

- (1) 時計を箱からお出しになるときには、飾りの部分に注意し丁寧にお取り扱い下さい。
(分銅はパッキングの中に入っています)
- (2) 山飾りをつけましたら、所定の位置にそのままお掛け下さい。
注意 ① 風の強く当る所や、ホコリの多い所は避けて下さい。
② 時計の掛け位置が低過ぎますと、分銅がすぐ床につき止ってしまいます。床上2 m以上の所が適当です。
③ 釘や掛け金具は、斜め上向き(約45度)に打ち込んで下さい。
- (3) 鎖をほぐし、振り子、分銅をつけて下さい。
(分銅は左右同重量ですが、オルゴール用は小さく、鳩飛び出し用は色違いです)
- (4) 分銅をつけ、片振りを修正して下さい。
- (5) 時計の正しい位置がきまりましたら動かないように柱(壁)に強く押しつけて下さい。
ケースの裏にあるピンが食い込んで時計の位置が安定します。
- (6) 時刻を合わせるときには、長針(分針)を廻し短針(時針)は絶対に廻さないで下さい。
時刻合わせをした後の1~2回は鳴き数と時刻が合わないときがありますが、故障ではありません。そのまま動かして下さい(鳩やドアにはさわらないで下さい)
- (7) 時計を移動なさるときは、必ず振り子と分銅を外し、飾りを持たずに両手でケースをお持ち下さい。
- (8) 分銅は1日1回(3日巻は3日に1回)静かに引き上げて下さい。無理に鎖や、分銅を引張りますと鎖が切れたり故障の原因となります。

2. 分解図 (日巻き)

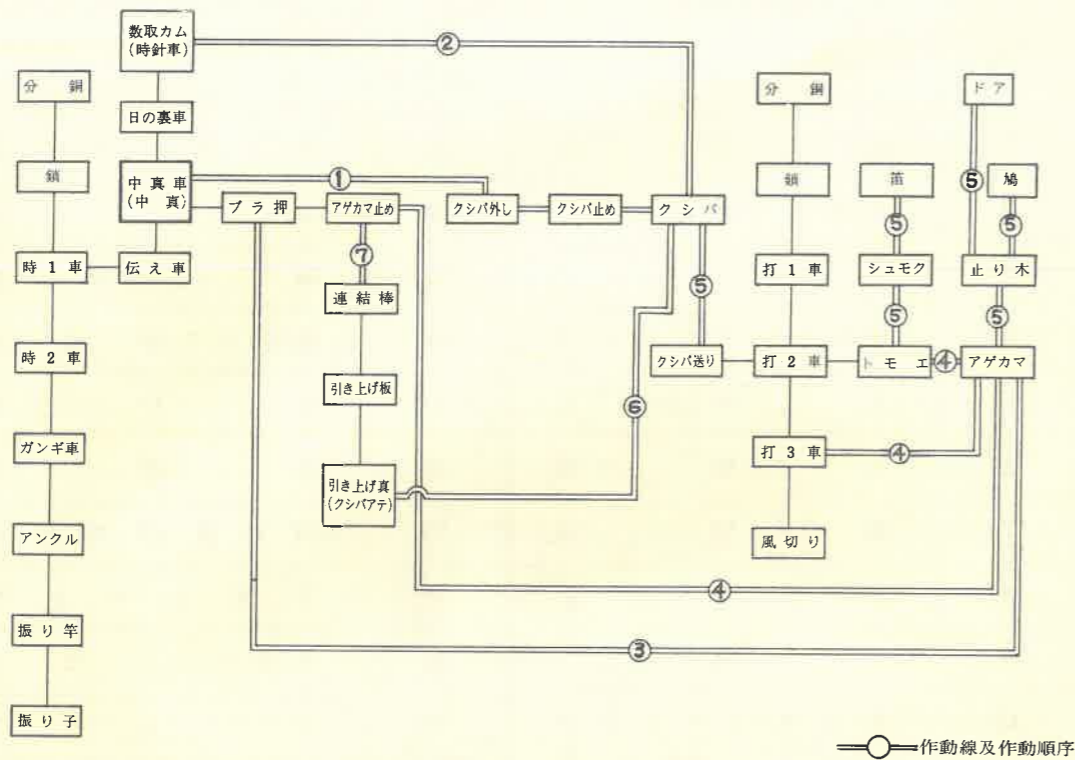


3. 部品一覧表

部品番号	部 品 名	部品番号	部 品 名
1	低 音 笛	23	分 針 座 金
2	タスキ (笛連結棒)	24	分 針
3	ア ゲ カ マ	25	絞 り 座 金
4	アゲカマスプリング	26	振 り 竿 支 え
5	ト モ エ	27	振 り 竿
6	上 地 板	28	高 音 笛
7	風 切 り	29	引 き あ げ カ ラ ー
8	打 方 3 番 車	30	ア ゲ カ マ 止 め
9	鳩	31	上 シ ュ モ ク
10	止 り 木 ス プ リ ン グ	32	下 シ ュ モ ク
11	止 り 木	33	ブ ラ 押 し
12	打 方 1 番 車	34	ア ン ク ル
13	打 方 2 番 車	35	ガ ン ギ 車
14	足 地 板 (下 地 板)	36	時 方 2 番 車
15	日 の 裏 車	37	時 方 1 番 車
16	絞 り ワ ッ シ ャ ー	38	ド ア 引 き
17	中 真 車	39	伝 え 車
18	ク シ バ 送 り	40	平 ス プ リ ン グ
19	ク シ バ	41	引 き あ げ 真
20	クシバスプリング	42	ク シ バ 外 し
21	時 針 車	43	ク シ バ 止 め
22	時 針		

◎部品の御注文は、部品番号又は部品名でお願いします。

4. 輪列及び打方機構



5. 構造

(1) 時方機構

時方は、時1番一時2番—ガンギ—アンクルと駆動力が伝達かれアンクル足の運動により振り竿—振り子を動かし時を刻みます。又、日の裏機構は時1番の伝え車から中真車—日の裏車—時計車へと伝達されます。

(2) 打方機構

正時打

打方用意

時方1番の廻転が伝え車から中真車(中真)に伝達され、中真ピンがクシバ外しを押し上げるとこれに連動するクシバ止めも、ともに押し上げられてクシバとの噛み合いから外れる。外れたクシバはスプリングで下方に押され数取カムの段上に落ちる。更に中真車が廻転し中真ピンがAからBに移れば、クシバ外しとクシバ止めは

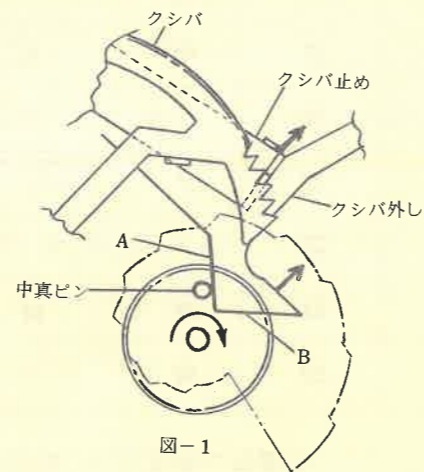


図-1

自重で下りクシバ止めはクシバに噛み合う。(図-1)

① 一方上地板側の中真には、ブラ押し(ブラ押しには2本のブラ押しピンが植え込まれ中真ピンと一直線上になるよう固定されている)が固定され、中真の廻転によりブラ押しピンの一方がアゲカマについたブラ板の先端を押すのでアゲカマの上部は右に、下部は左に動き、遂にはブラ板の先端がピンから外れる。(図-2)

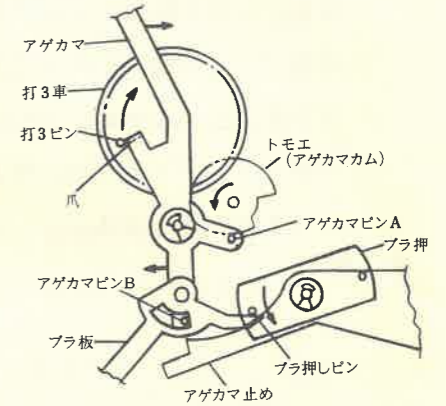


図-2

② 打方3番車の打3ピンはアゲカマの爪部でストップされているが、ブラ押しピンの作動でアゲカマの上部が右に動くから爪部はピンから外れ打3車は廻転可能となる。

③ 打方2番真(上地板側)にはトモエ(上が笛カム, 下がアゲカマカム)が固定され、打2真が廻転すればアゲカマカムの上昇面でアゲカマピンAを押すから、アゲカマの上部は右に動く。(止り木の腕木を押す準備作動)(図-2)

④ 中真(上地板側)に取りつけてあるアゲカマ止めは、アゲカマピンAがアゲカマカムの同心円上にとったとき、アゲカマ止めの先端切込部がアゲカマピンBに食い込みアゲカマの逆転を止める。

⑤ 止り木には鳩が固定され、更にドア引きによりドアと連結されているから、打方の廻転でアゲカマが動き、止り木の腕木を押すのでドアが開き、鳩が出る。

①から⑤が作動し打方が廻転し始めると打2真(下地板側)に圧入されたクシバ送りピンの廻転で、クシバの歯は1歯宛送られ、そしてクシバ止めで1歯宛ストップしながらその時の時刻数だけクシバの歯が送られる。と同時にトモエの笛カムがシュモクを上下に運動させ、タスキ(笛の連結棒)によって高音笛と低音笛のフィゴを動かすので音が出る。又高音笛のフィゴについての鳩上げ棒により、鳩の尾部を動かし鳩の内部運動装置で羽を拡げ、くちばしを開かせる。

⑥ 止り木には鳩が固定され、更にドア引きによりドアと連結されているから、打方の廻転でアゲカマが動き、止り木の腕木を押すのでドアが開き、鳩が出る。

①から⑤が作動し打方が廻転し始めると打2真(下地板側)に圧入されたクシバ送りピンの廻転で、クシバの歯は1歯宛送られ、そしてクシバ止めで1歯宛ストップしながらその時の時刻数だけクシバの歯が送られる。と同時にトモエの笛カムがシュモクを上下に運動させ、タスキ(笛の連結棒)によって高音笛と低音笛のフィゴを動かすので音が出る。又高音笛のフィゴについての鳩上げ棒により、鳩の尾部を動かし鳩の内部運動装置で羽を拡げ、くちばしを開かせる。

打方停止

定数の鳴き終り1声前、即ちクシバが送られて下から4歯目(正時鳴き終りは3歯目)にクシバ止めが噛み合ったとき、クシバの内側腕の部分引きあげ真に熔着されたクシバアテに触れるので、最後の1歯が送られるとその1歯の動きがクシバアテから引きあげ真を廻し、上地板側にある引きあげ板から連結棒をとおしてアゲカマ止めを上方に引き上げる。そのためアゲカマ止めの先端切込部が下方に動くのでアゲカマピンBが外れ、アゲカマはスプリングの力で元の状態に戻される。そして

打3ピンはアゲカマの爪部で止められ、アゲカマピンAはアゲカマカムの凹部に落ち、止り木はスプリングの力でスタートの位置に戻るから鳩も引込みドアも閉まり打方が停止する。(図-11, 12)

半打

中真ピンは1時間に1回クシバ外しに作動し、これと同方向にあるブラ押しピンも中真ピンと同様、1時間に1回アゲカマに作動して正時打となるが、反対側にあるブラ押しピンは中真ピンとの関連作動がないため単にアゲカマにのみ作動するのでアゲカマはアゲカマカムの1回転(アゲカマ止めの作動がないため)で直ちに昇るから1声鳴きとなる。

6. 分解

- (1) ドア引き ドアを開きドア引きの口を開いてドアとの連結を外す。
- (2) 分針, 時針 分針ナットを外し分針をとり, 時針を抜く。
- (3) 鎖 分銅を掛ける方の鎖の口を開き, 丸環を外して引き抜く。
- (4) 裏フタ 木ねじを外す。
- (5) 笛 箱の側面の木ねじを外し, シュモクからタスキを外す。
- (6) 機械 機械取り付けねじを4本を外す
- (7) 止り木 足地板内側の玉バネとスプリングを外す。
- (8) 振り竿支え 上支柱のナットを外し, 振り竿をアングル足の輪から抜く。
- (9) アゲカマ止めと引きあげ板 アゲカマ止めは玉バネ, 引きあげ板はナットを外す。
(連結棒はつけたまま)
- (10) シュモク 玉バネを外す。
- (11) トモエ ナットを外す。
- (12) アゲカマ 玉バネとスプリングを外す。
- (13) クシバ 玉バネとスプリングを外す。
- (14) 日の裏装置 ① 日の裏真の玉バネと絞りワッシャーを外し, 時針パイプ, 日の裏車をとる。
② 時1真の玉バネを外し, ワッシャー, 平スプリング, 伝え車をとる。
- (15) 引きあげ真 上地板側の玉バネを外す。
- (16) クシバ止め 玉バネを外す。

注) クシバ外しは輪列を外せばとれるが, 組立時には最初に入れて下さい。

- (17) ブラ押しと中真 ブラ押しのナットを外せば中真が抜ける。

注) 中真カラーを紛失しないよう

- (18) 輪列 下支柱のナットを外す。
(打2番真にクシバ送り板が圧入されているので取らないで下さい。)

- (19) 洗浄

7. 組み立て

[注油] 機械の回転部に注油して下さい。

但し, ブラ板の回転部には注油しないで下さい。

- (1) 輪列 時1番車 —— 鎖車下 打1番車 —— 鎖車上
 時2番車 —— カナ上 打2番車 —— カナ上
 ガンギ車 —— カナ下 打3番車 —— カナ下
 アンクル —— アンクル足上 風切り —— カナ上

上地板をのせ下支柱のナットを締める。

- (2) 中真とブラ押し

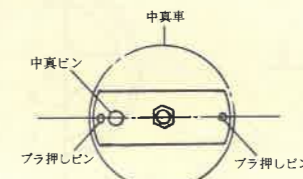


図-3
中真ピンとブラ押しピンとが一直線上になるようにブラ押しを固定する。

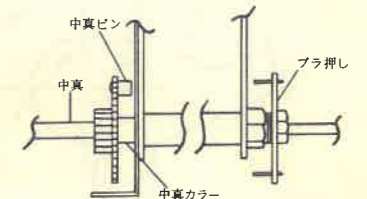
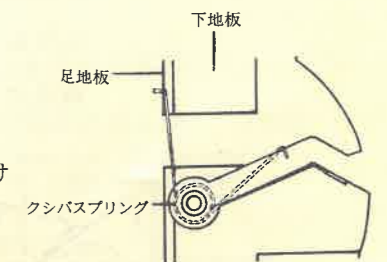


図-4
ブラ押しを固定したとき中真には0.3%位のアガキが必要。

- (3) 伝え車 時1真に伝え車, 平スプリング, ワッシャーの順で入れ玉バネで止める。
このとき時1真のテーパ部とパイプに摩擦を生じるよう(空転しないように)平スプリングの強さで加減する。



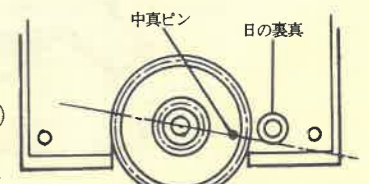
- (4) クシバ止めとクシバ

クシバ止めをクシバ外しのパイプに挿入し玉バネで止めたあと, 両方とも軽く動かなければならない。

クシバはパイプにスプリングを入れ図-5

のように両端を引掛け玉バネで止める。(クシバ止めとクシバの噛み合いは調整の項参照)

- (5) 引き上げ真 クシバアテがクシバの腕の付け根(図-11参照)にくるよう下地板側より挿入し玉バネで止める。



- (5) 日の裏装置 ① 中真車の中真ピンを図-6のように合わせ

図-6

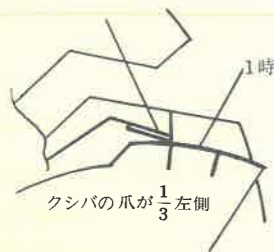


図-7

(7) アゲカマ

- 日の裏車のカナを上にして真に入れる。
- クシバを上げ中真に時計パイプを入れたときクシバの爪が数取カムの1時の段上図-7の位置にくるよう時計車と日の裏カナとを噛み合わせる。(図-7の位置決めは調整の項参照)
 - 日の裏真に絞りワッシャー(絞った丸味を下にする)を入れ玉バネで止める。

- アゲカマ真にスプリングの短い引出線を下にして入れ地板の縁に引掛けておく。

- アゲカマのパイプを上にして真に入れ、スプリングの長い引出線を半回転させアゲカマの右縁に下から引掛け玉バネで止める。

(8) トモエ

- 図-8, 図-9, 図-10の順に各部を合わせ、全部合ったところで、打3車を指で押さえ廻転を止めながらトモエをナットで締めつける。

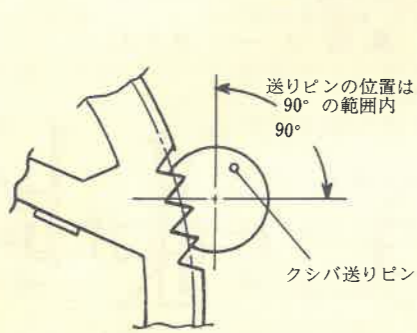


図-8

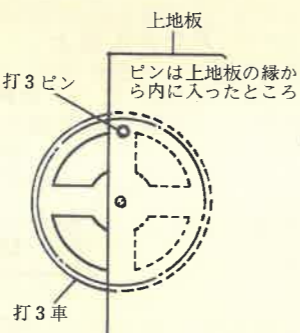


図-9

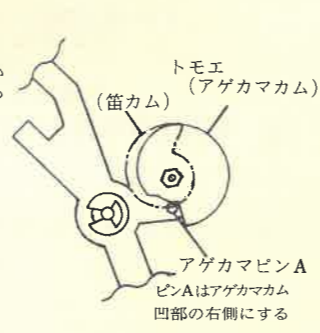


図-10

(9) シュモク

- 下シュモク, 上シュモクを入れ玉バネで止める。

(10) 引きあげ板とアゲカマ止め

- 中真にアゲカマ止めを入れ玉バネで止め、引きあげ真に引きあげ板、引きあげカラー(穴の大きい方を下にする)を入れナットで仮締めをしておく。そして図-11, 図-12の①から④が決まったとき引きあげ板をナットで締め固定する。

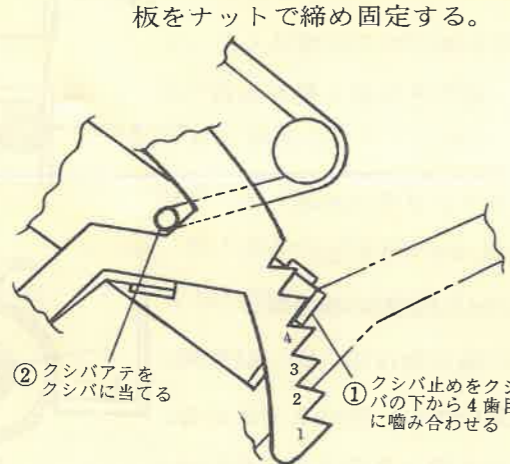


図-11

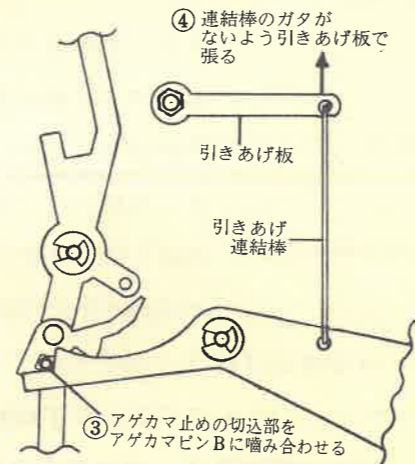


図-12

(11) 振り竿支え

上支柱に入れナットで締める。

(12) 止り木

- 止り木にスプリングを入れてから、足地板の凹部に止り木の先鋭部を入れ玉バネで止める。

このときスプリングの一方は足地板に、他方は止り木の腕木に引掛け、スプリングの力で戻るようにする。(図-13参照)

- アゲカマが止り木の腕木を押して鳩を出す(ドアも開く)、このとき止り木の鳩取付部は図-13のように、腕木がアゲカマに押された状態で、足地板(又は箱の前板)と平行になるよう腕木の角度で調整する。

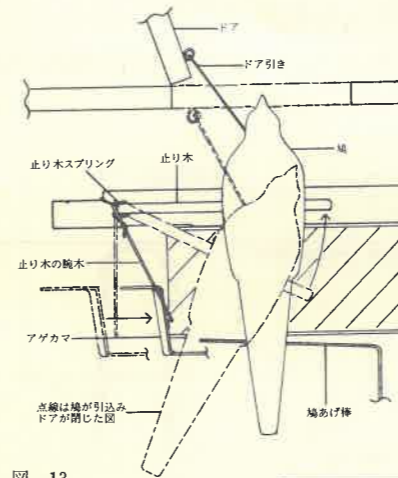


図-13

ここまで組み立てたら機械を調整する

8. 調整及び取り付け

(1) クシバとクシバ止めの噛みあい

- クシバを1時の段上に落とし、クシバ止めを下から4歯目に噛み合わせたときの位置は図-14であり、調整は図-15で行う。

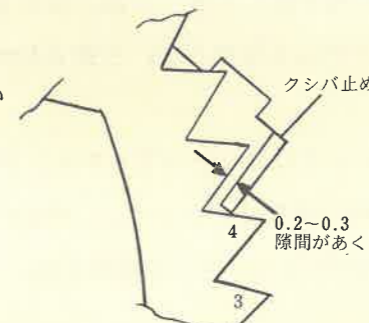


図-14

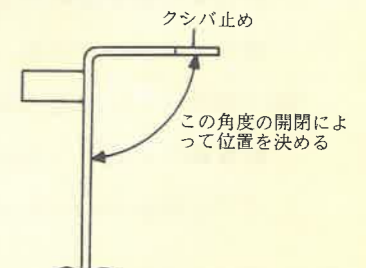


図-15

(2) クシバと数取カムのズレ

- 時計車と日の裏カナとの噛み合いで、どうしても図-7の位置決めが困難なときは、クシバの爪を1時の段上に落としたまま数取カムを静かに廻して位置決めする。(時計パイプと時計車のカシメ部が廻る程度にカシメてある)

(3) 風切り止めの位置

- 打方がストップしたとき、風切り止めの一端が図-16の90°内にあるときは、図-17の要領で風切りカナと打3車の噛み合いをズラし90°外になるよう調整する。(打方制御のため)

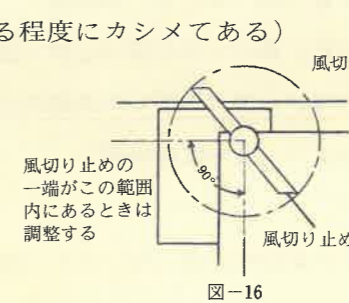


図-16

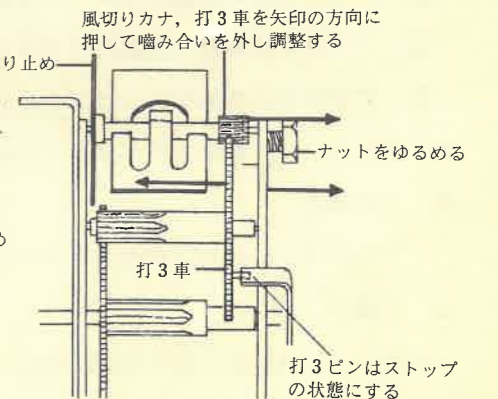
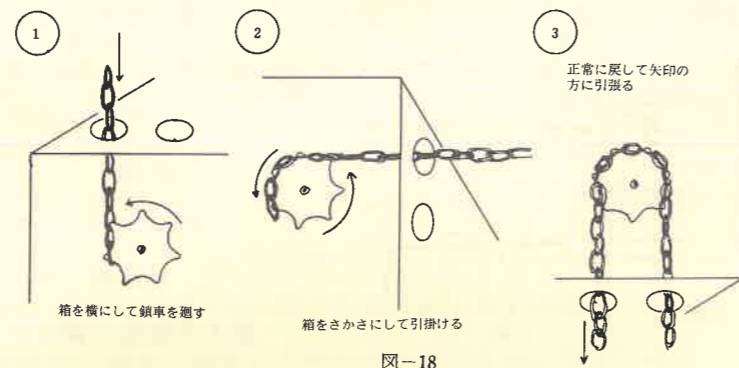


図-17

(4) 機械の取り付け 木ねじ4本で取り付ける。

(5) 笛の取付

高音笛(右側取付)は、シュモクの内側の穴にタスキを引掛け、低音笛(左側取付)はシュモクの外側の穴にタスキを引掛けて、それぞれ箱の外側から木ねじで固定する。このとき高音笛についた鳩あげ棒と鳩の尾部の隙間は約5~6㎜とする。



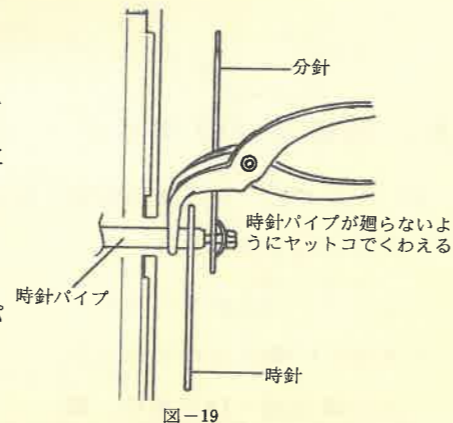
(6) 鎖の入れ方

図-18参照

(7) 時針、分針の入れ方

時針は時針パイプに押し込み、分針は分針座金、分針、絞り座金の順で入れナットで締める。

- ① 打方に分銅をつけ、分針を廻して2~3回正時打をさせ鳴き数を確めた上でナットをゆるめ、分針を12に合わせて締めつける。
- ② 時針パイプが廻らないようにヤットコでくわえ、時針を静かに廻してその時の時刻に合わせる。(時針パイプと時針車のカシメ部がズレないように注意する。



9. 調整不良でおこる現象

(1) 鳴き放し

- ① クシバを送らないとき (クシバ送りピンの曲り、クシバ止めの曲げ角度)
- ② トモエの固定位置がズレているとき (図-8, 9, 10参照)
- ③ アゲカマ止めの切込部がアゲカマピンBから外れないとき (図-11, 12参照)
- ④ アゲカマの爪部が打3ピンを止めないとき (アゲカマ爪部の曲り)

(2) 打ち狂い 数取カムがズレているとき (8-(2)項参照)

(3) 1声鳴き

アゲカマ止めの切込部がアゲカマピンBに噛み合わないとき (図-11, 12参照)

(4) 片振り

分銅をつけ時計を正常な位置に掛けて駆動させたとき、その刻み音が不規則なときは、アンクル足を右か左(その時の片振り状態による)に曲げて、刻み音が平均になるよう修正する。