

農機具の整備

草刈機

UMK422

チェーンソウ

CS33EDP

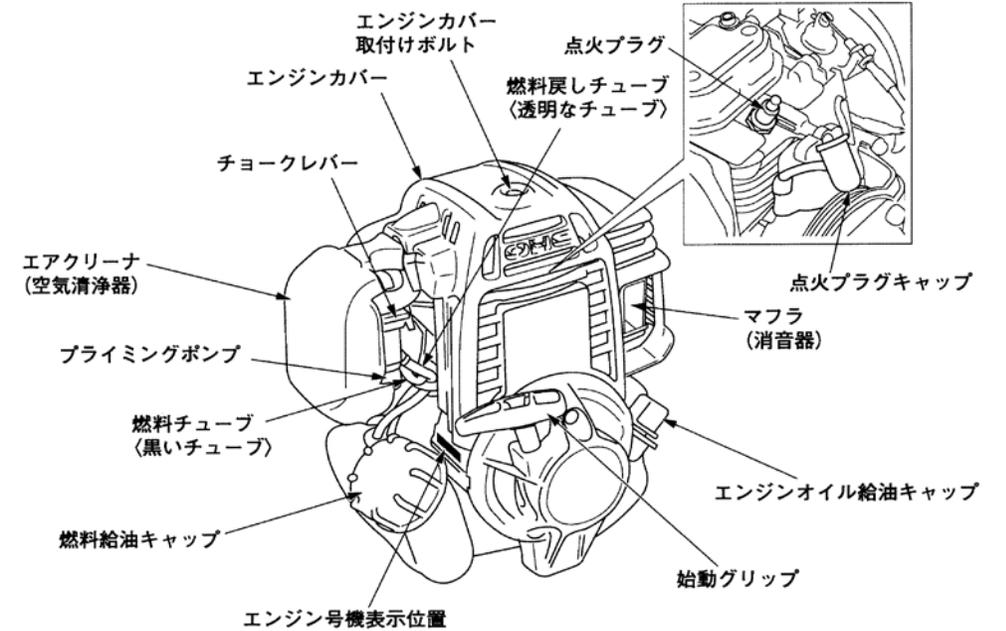
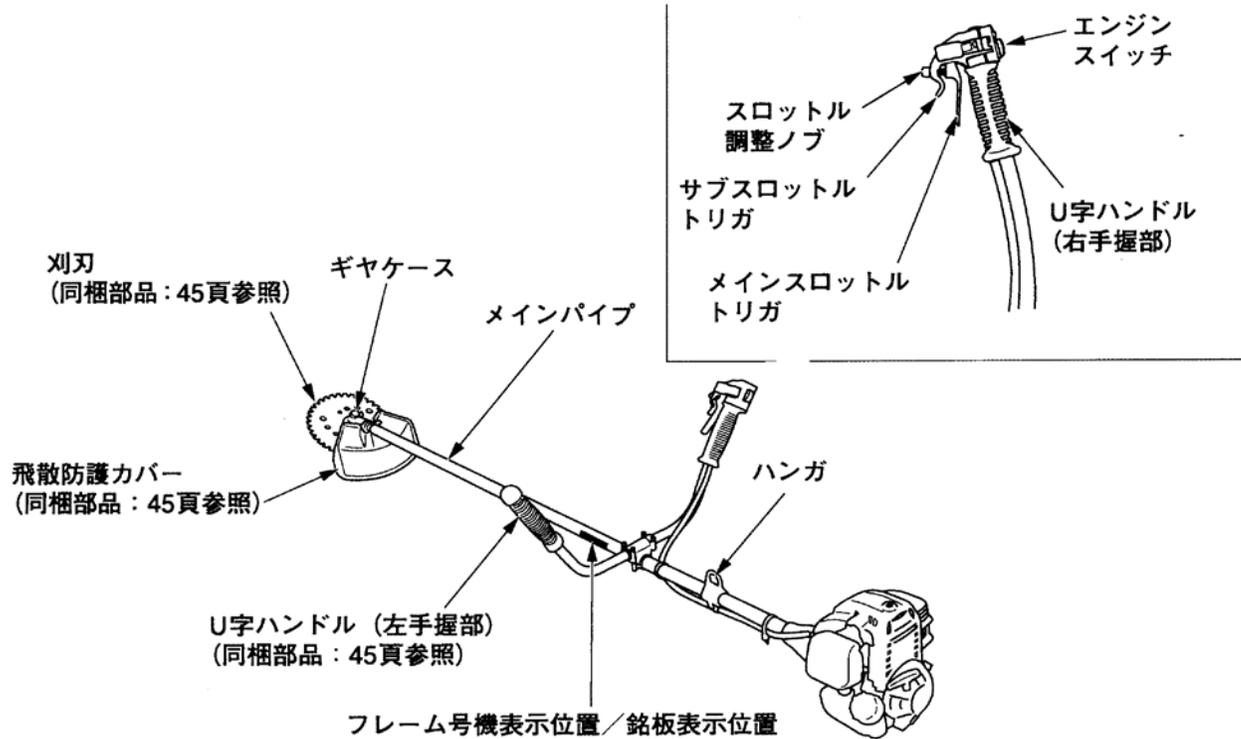
耕うん機

FF500

使用している器具類の整備項目

- 草刈機：UMK422 4サイクルエンジン
刃の交換、エンジンオイル交換、回転部への給油
- チェーンソー：CS 33EDP 2サイクルエンジン
チェーンソーの目立、交換、各部木屑掃除
- 耕うん機：FF500 4サイクルエンジン
耕うん爪交換、ギアオイル確認、エンジンオイル交換

草刈機：UMK422



整備項目

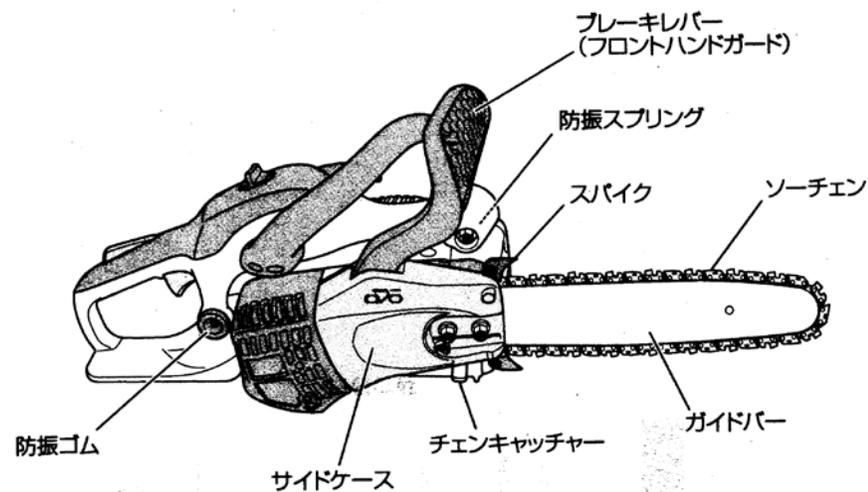
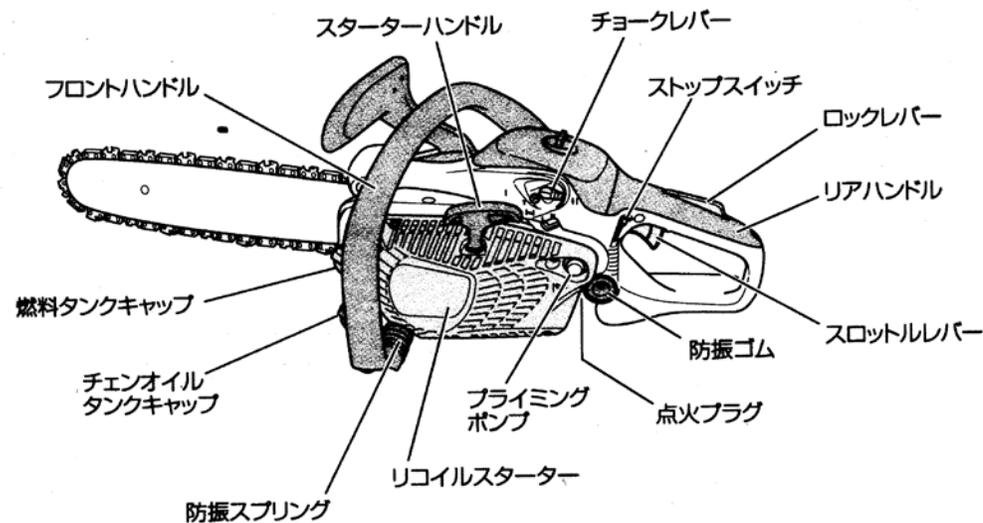
- 刃の交換：使用状況により異なるが、刃が長持ちすると感じた刃はない。
- ロープカッター：ロープを使用したカッターで、石垣等の金属刃では刈りにくい場所の草刈りに使う。
- エンジンオイル交換：0W-20(車用を転用)
このエンジンは4サイクルエンジン
- 軸回転部への給油

整備は、エンジンオイル交換と軸回転部への給油である。

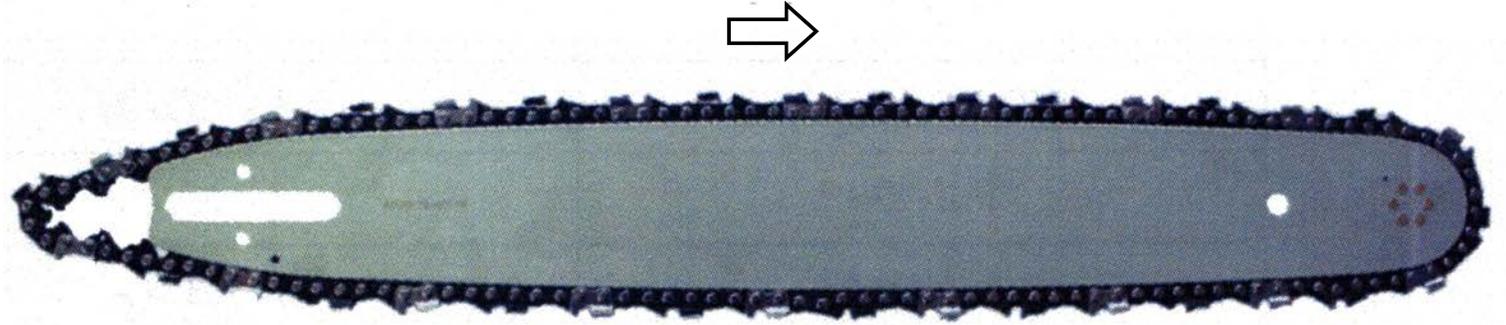
この草刈機は25年以上使用しているが、修理は給油ホース交換1回、フィルター交換1回。

チェーンソー：CS 33EDP

このエンジンは2サイクルエンジンで、混合油を使用
エンジンをかけるのが難しい



刃の構造



刃チェーンとガイドバーが
組み付けられ、エンジンで
矢印方向に引かれる構造



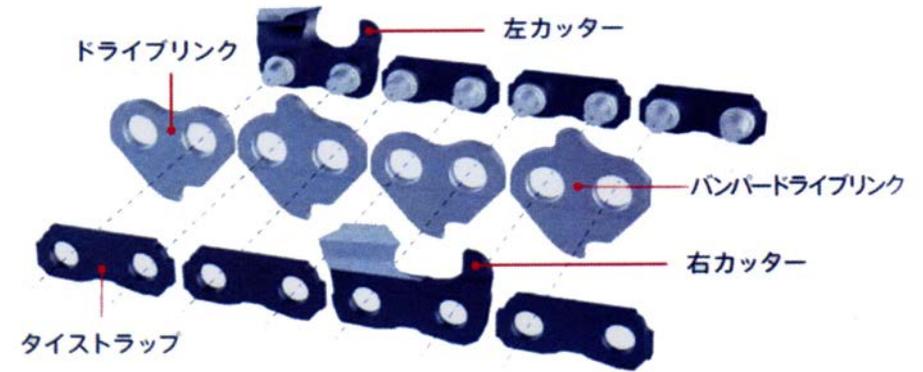
刃チェーン



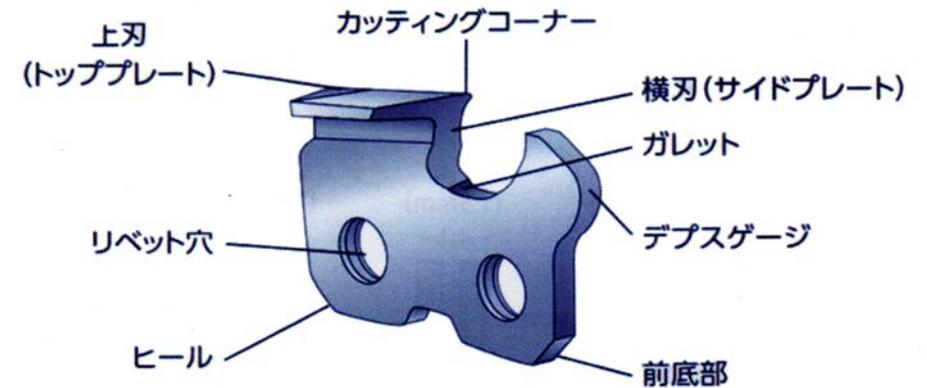
ガイドバー

刃の構成部品と刃構造

刃は、右記構成で組み立てられており
下図のような刃が組み付けられている



刃の目立ては、右図のトッププレート、
カッティングコーナー部をやすりにて
研磨することになる。トッププレートは
平やすり、カッティングコーナーはコー
ナーのRに合った丸やすりを使用。

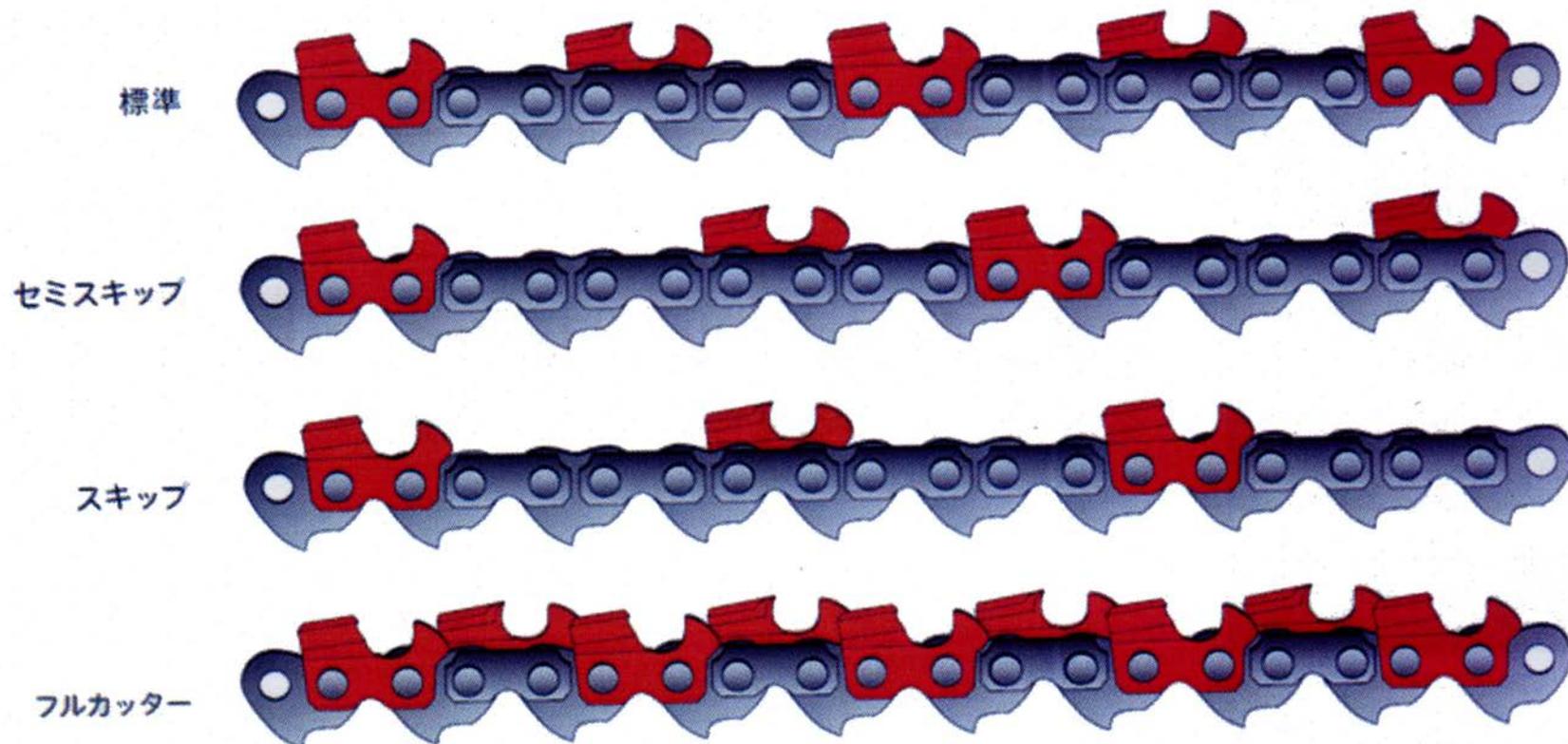


刃

刃の種類

右図の種類がある
そうであるが、標準
しか使っていない。

刃の構成(種類)



今までの修理経歴

- 菜園に生えていた60年程度の楠が枯れてきたので、伐採用として準備した。
- 高さ約15m、軸直径約1mの楠木を2m程度まで伐採。
この伐採には1ヶ月程度の日数がかかったが、チェーンが直ぐに切れなくなったため、当初はチェーン交換で対応した。
- チェーンを4本交換した。
- チェーンソウの目立てを知り、目立てをしてみたところ切れ味が戻ることがわかった。目立ての仕方で切れ味は大きく変わる。
目立てやすりの角度が難しい。

耕うん機：FF500

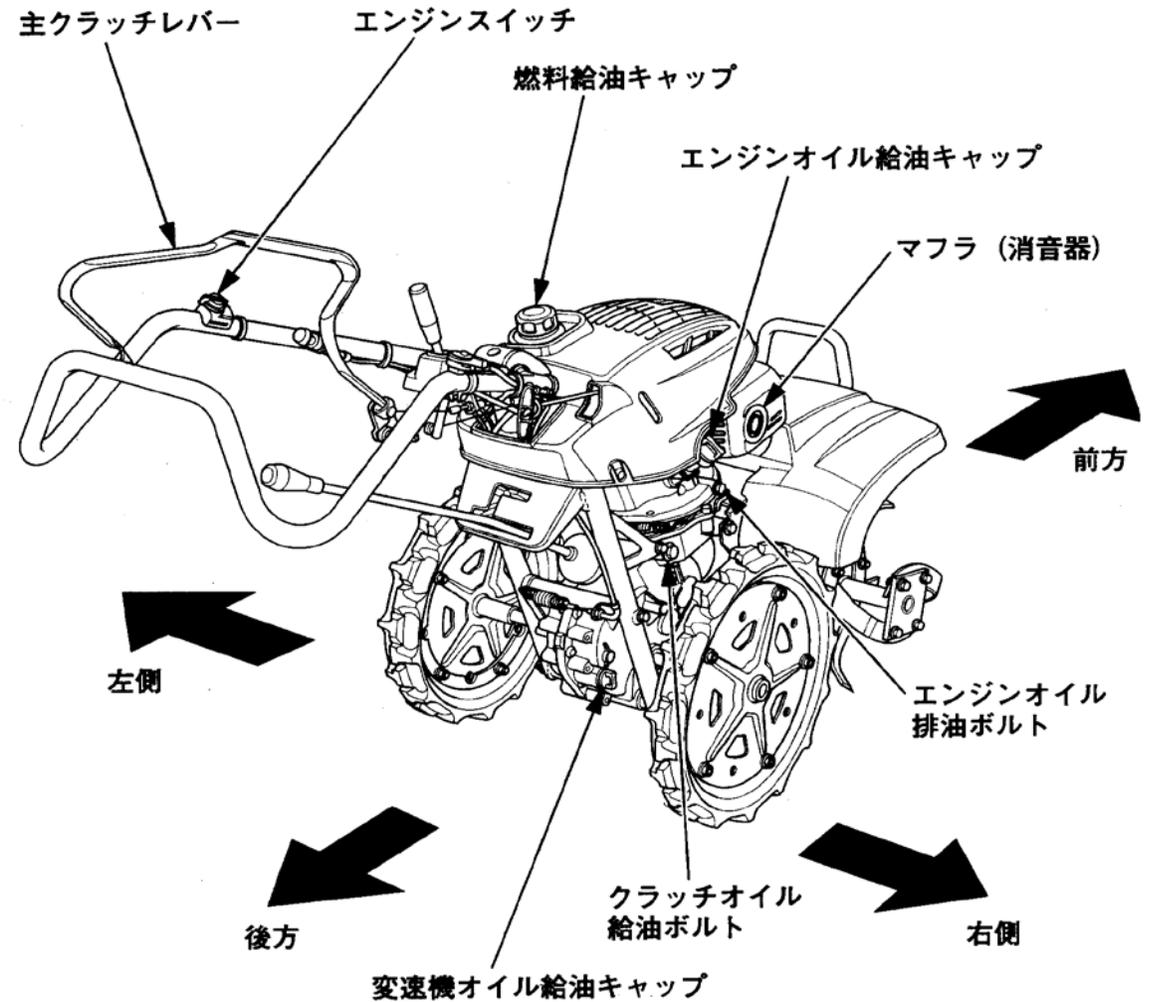
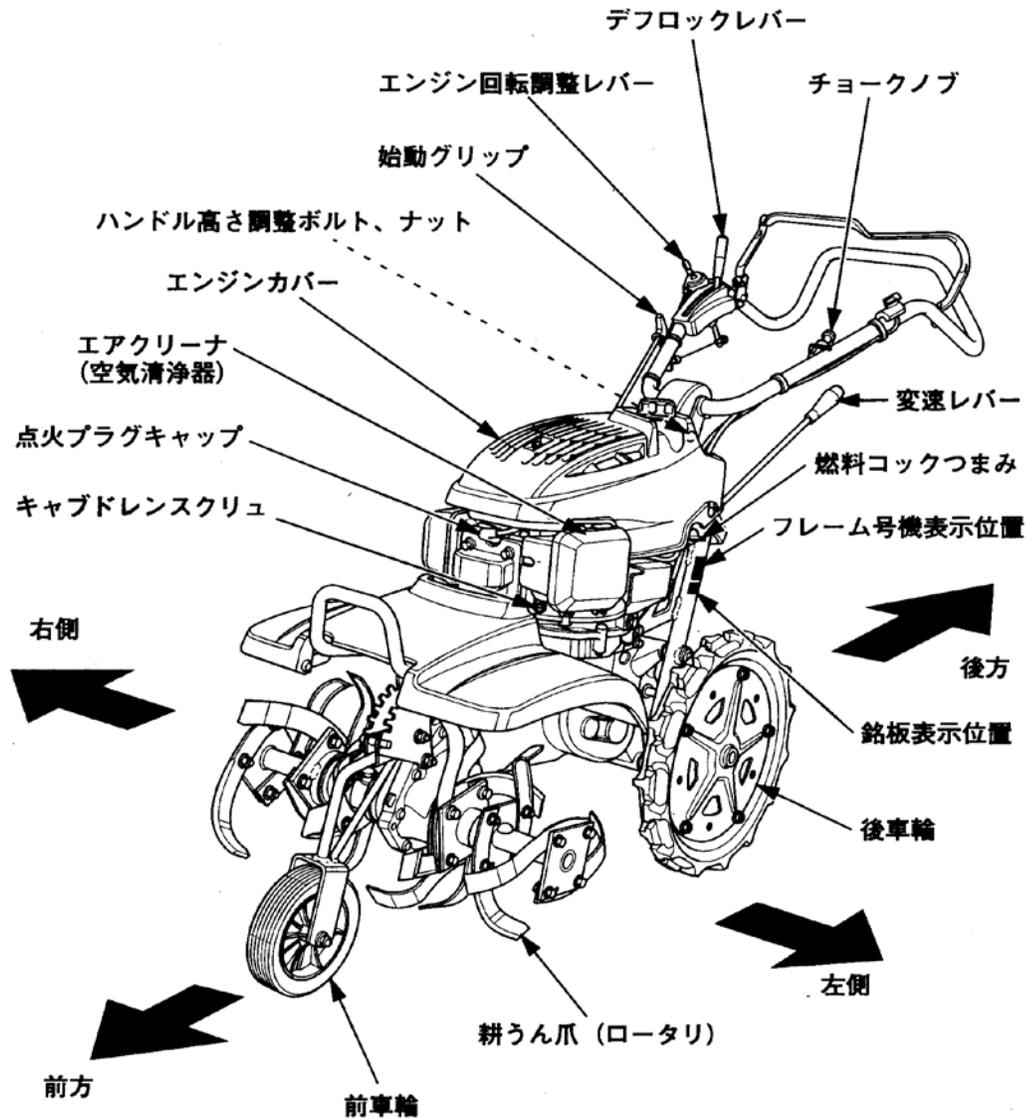
- ① 耕うん爪の交換
- ② エンジンオイル交換
- ③ ギアオイル漏れ部の修理



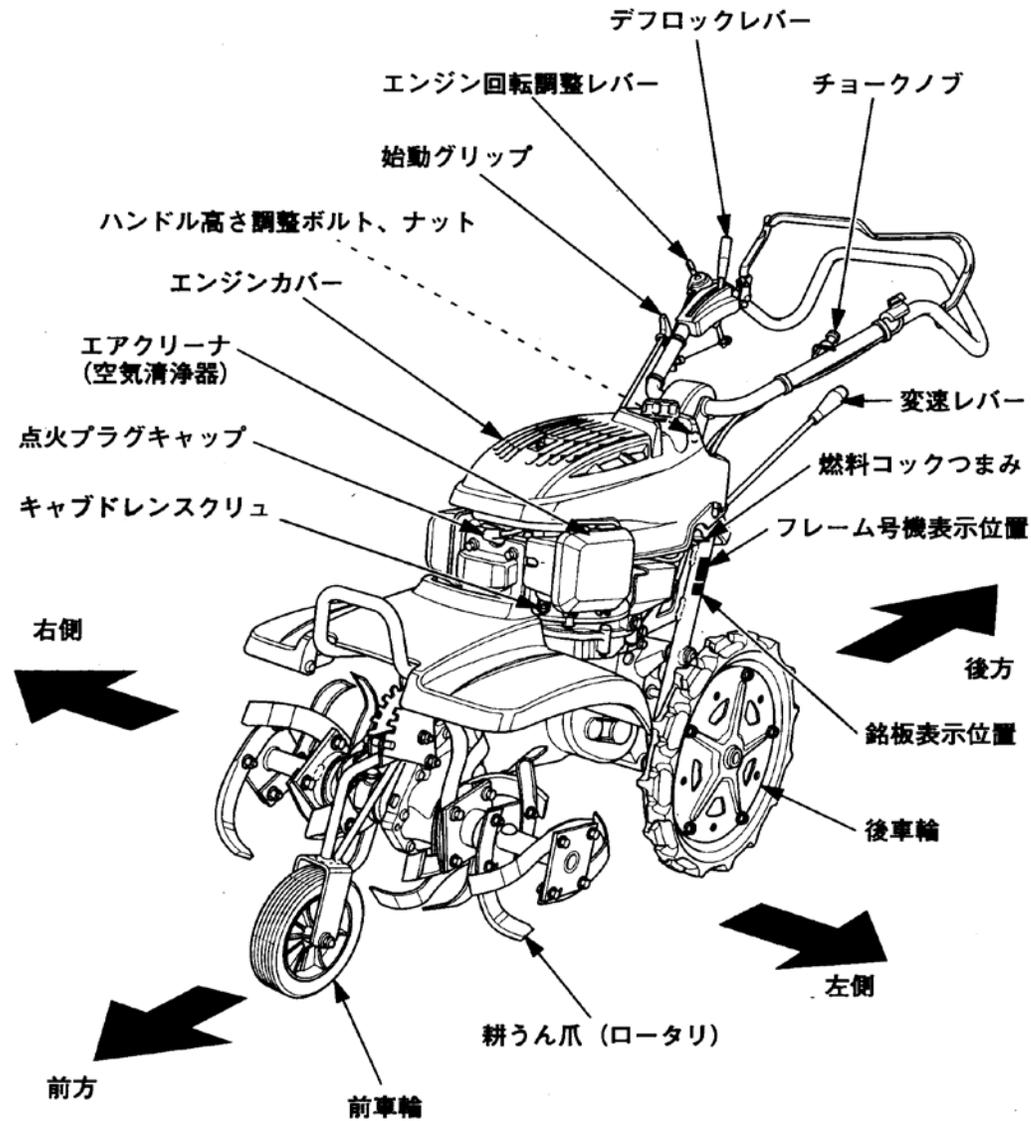
2014年購入の耕うん機で、耕うん刃のロータ軸からオイルが漏れていた。

耕うん爪は年1回のペースで交換してきた。

耕うん機の構造



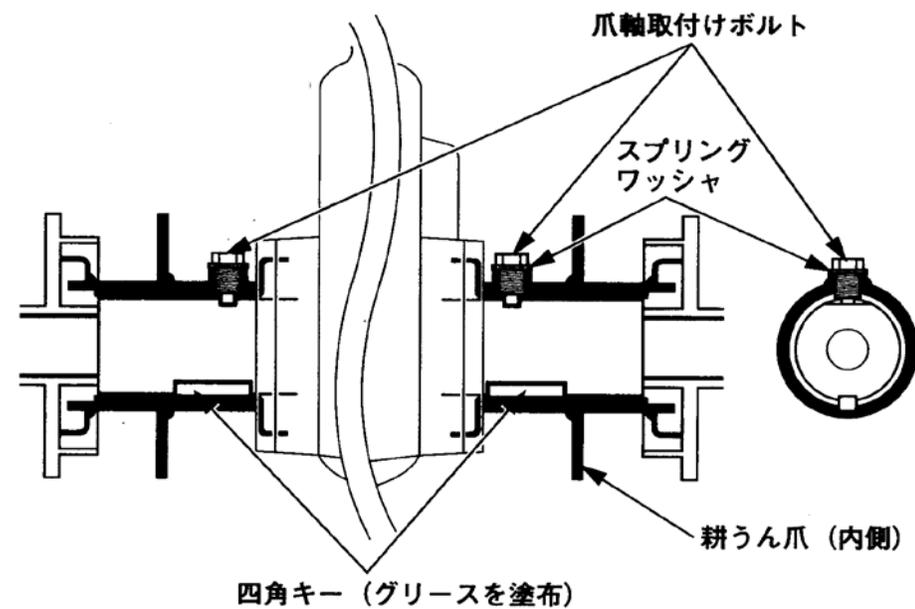
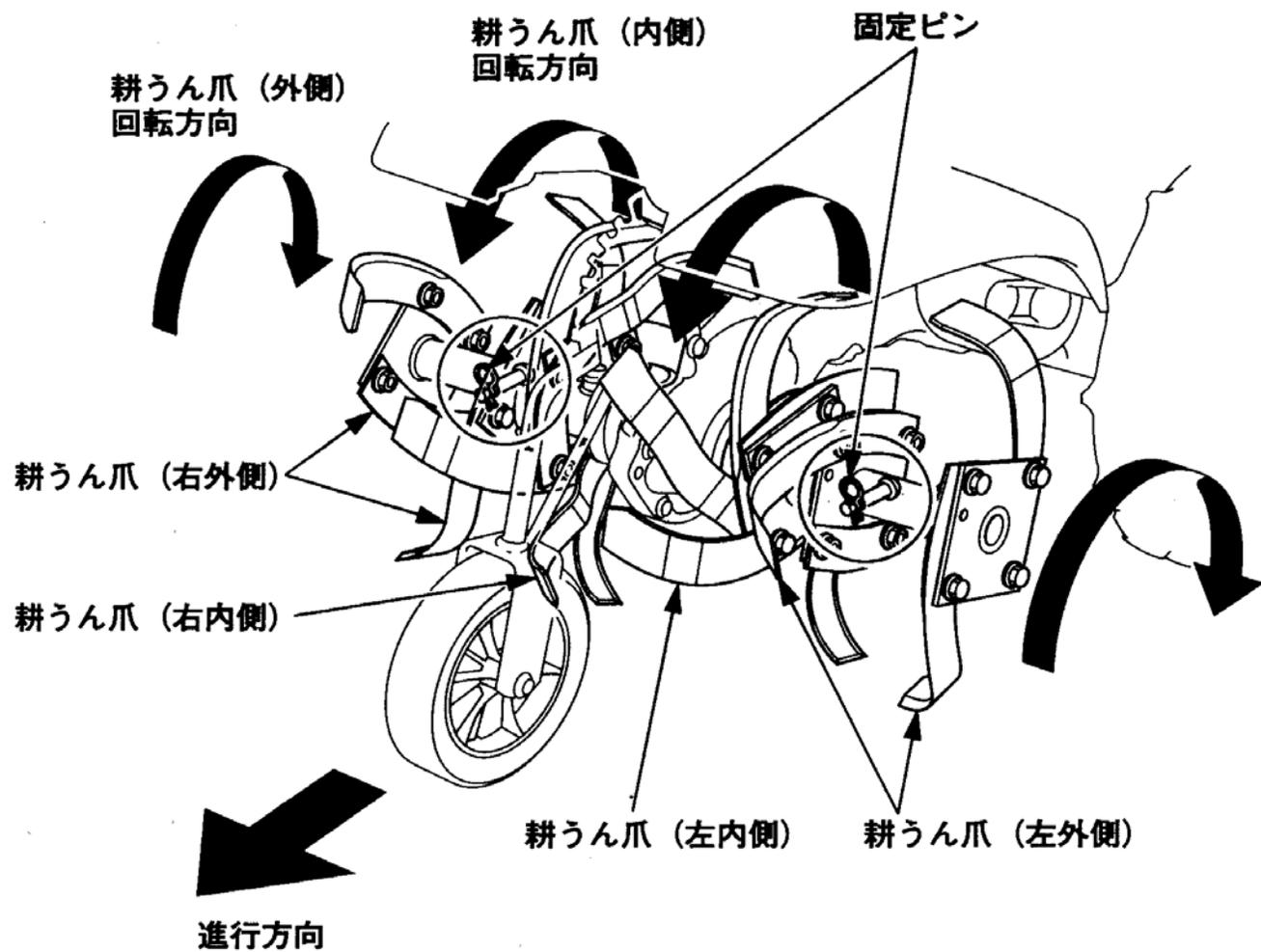
耕うん機



耕うん機仕様

- 全長：1,730mm、全幅：585mm、全高：1,045mm、重量：78kg
- 排気量：160 cc(内径：64.0x行程：50.0) 空冷4ストローク
- 連続定格出力：2.1kw(2.9PS)/3000rpm
- 最大出力：3.3kw(4.5PS)/3600rpm
- 燃料タンク：1.7L、エンジンオイル：0.55L
- 前進3段(0.18,0.31,1.00m/s)、後進1段(0.33m/s)、作業2段(0.18,0.31m/s)、直進時デフロック可能(左右輪が同時に動く)。

耕うん爪の動き



- 外側のロータは、内側ロータの逆回転をする。
- 外側ロータは、固定ピンを抜くと外れる。
- 内側ロータは、爪軸取付けボルトを外し外側にスライドさせて抜く構造となっている。四角キーが組み込まれている。

爪は毎年交換してきたが、軸からのギアオイル漏れ修理のためにはオイルシールの交換が必要である。

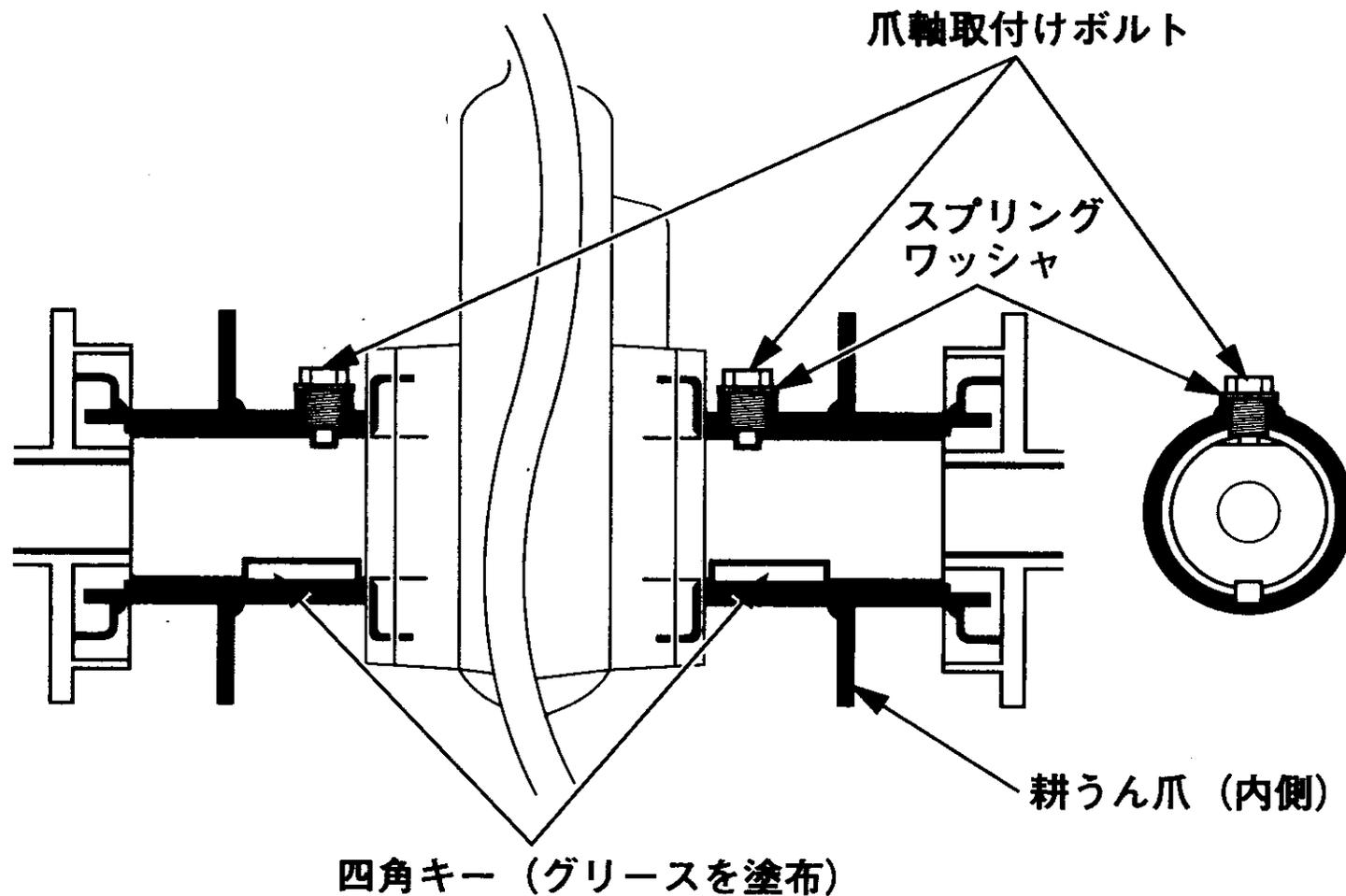
外側ロータを外し、内側ロータを抜くため爪軸取付けボルトを外し、内側ロータを外側に外す必要がある。

耕うん機は10年ほど使用しており、内側ロータが回転軸に錆びついた状態で、外すのが一番困難であった。

- ギアプーラによる内側ロータ外し。片側のロータ外しで3日程かかり、両側ロータを外すのに1週間ほどかかった。
- ロータは外せたが、ロータホルダーは変形して再使用不可となった。
- オイルシール(大)2個、オイルシール(小)4個、左ロータホルダ1個、右ロータホルダ1個の部品が必要となった。

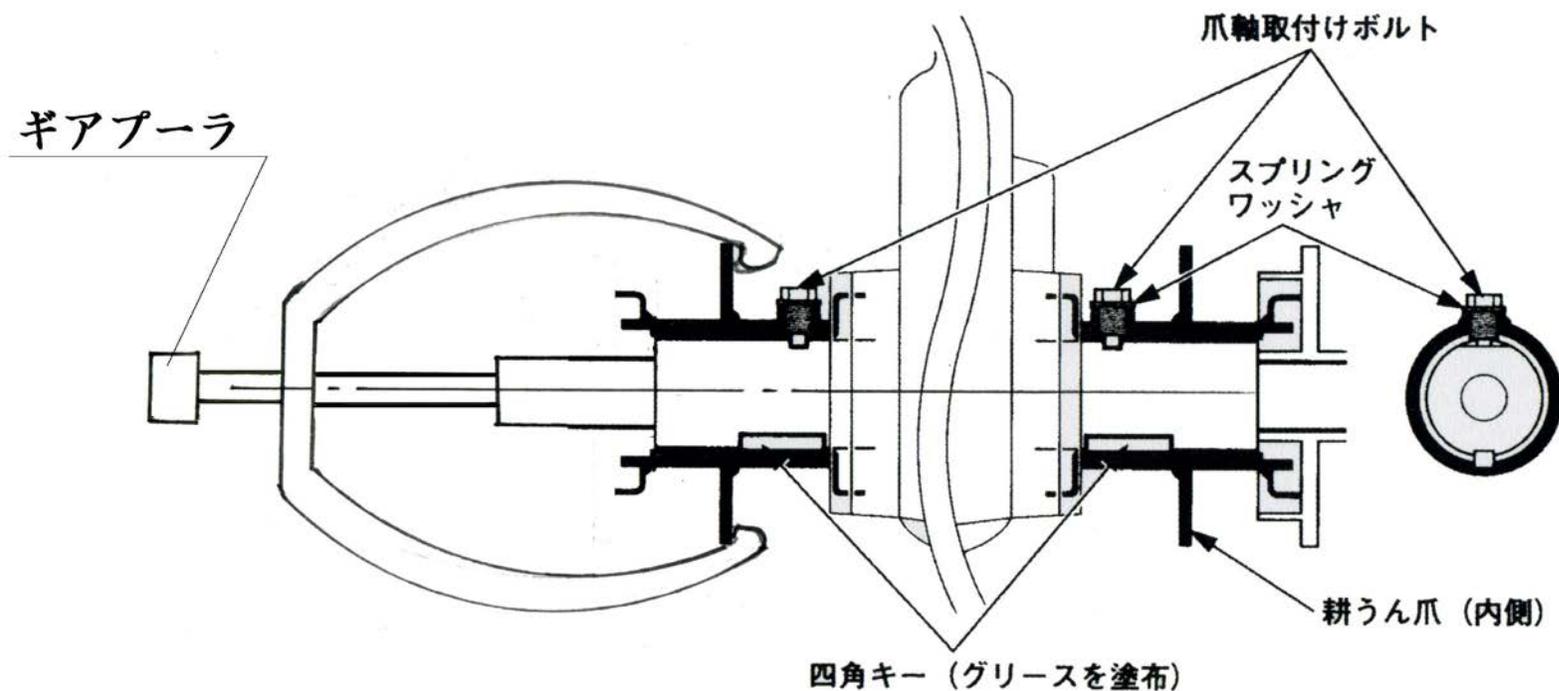
ロータホルダの錆付

ホルダーと回転軸が錆付き、
取り外しが出来ない状態と
なっていた。
錆つき部にオイル注入し、
固着部を外した。



ギアプーラ

錆びついた爪ホルダーを、下図のようにギアプーラを使用して軸から引き抜いた。



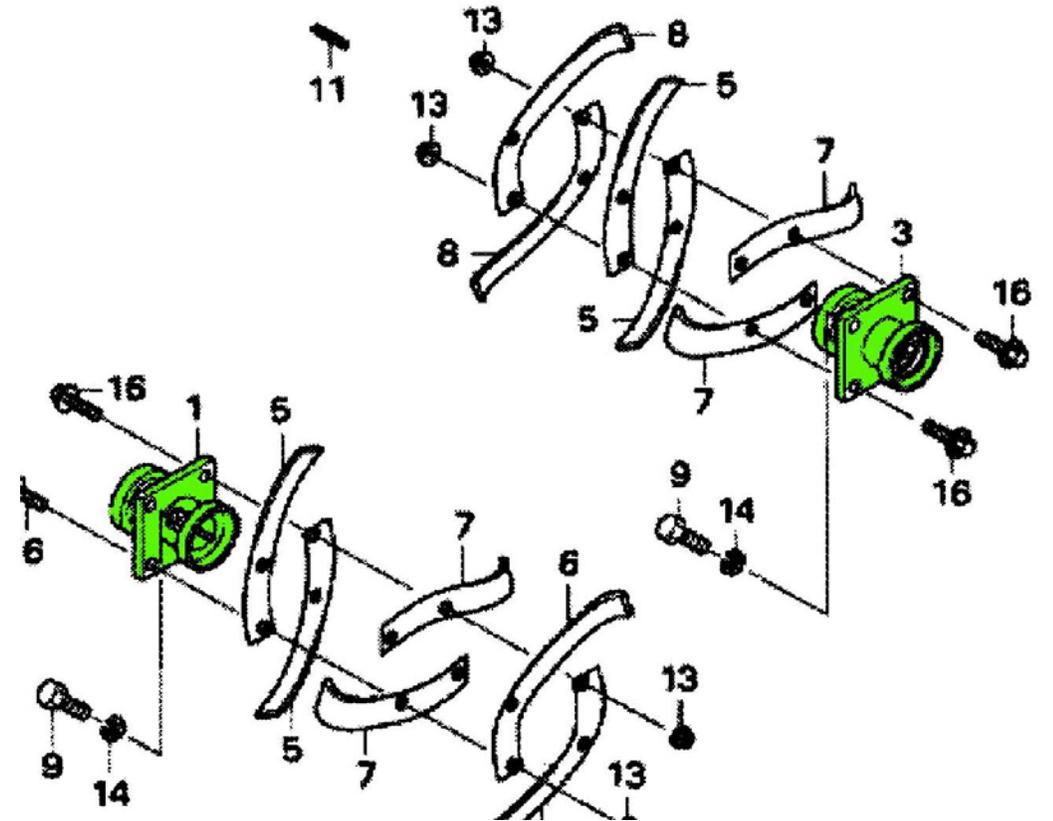
破損した爪ホルダー



ギアプーラーを引っ掛けた場所が変形した。

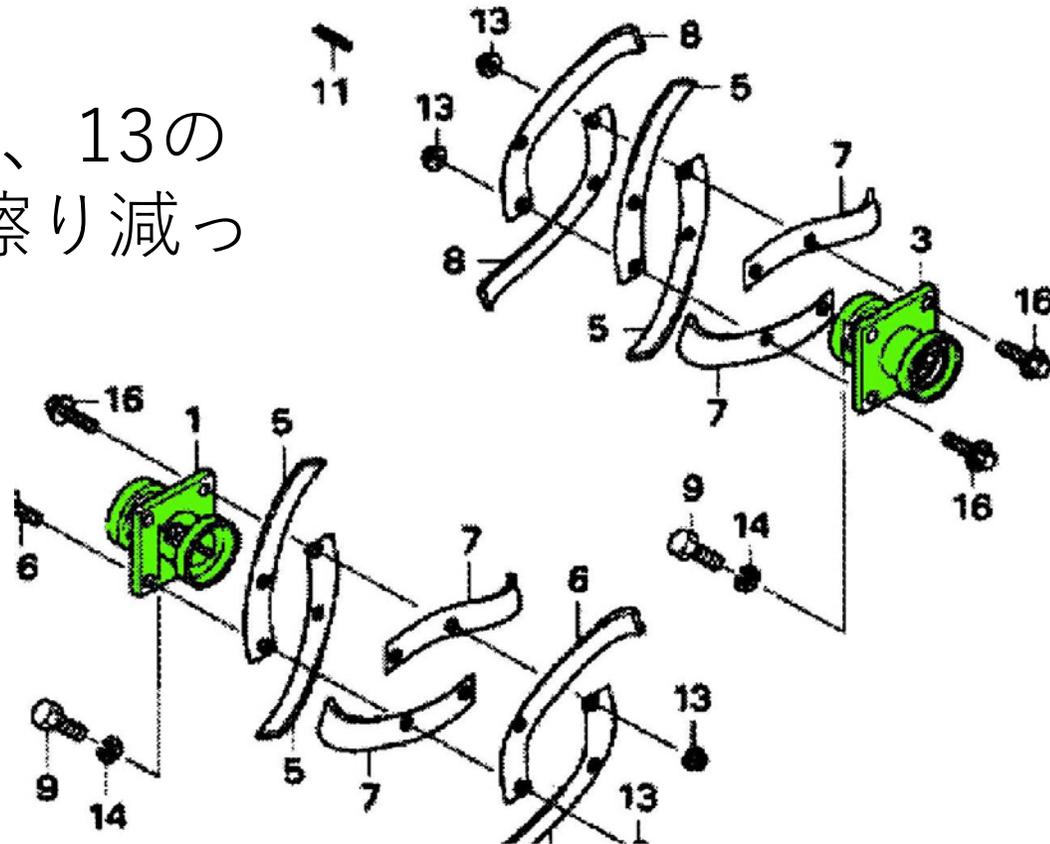
錆びついたホルダー(分解後：引き抜いた状態)

錆びついたホルダーを分解したところ、爪の組み付け部分の鉄板や円筒部分が変形し、新品爪の組み付けができなくなっている。
さらにキーが錆び付いていた

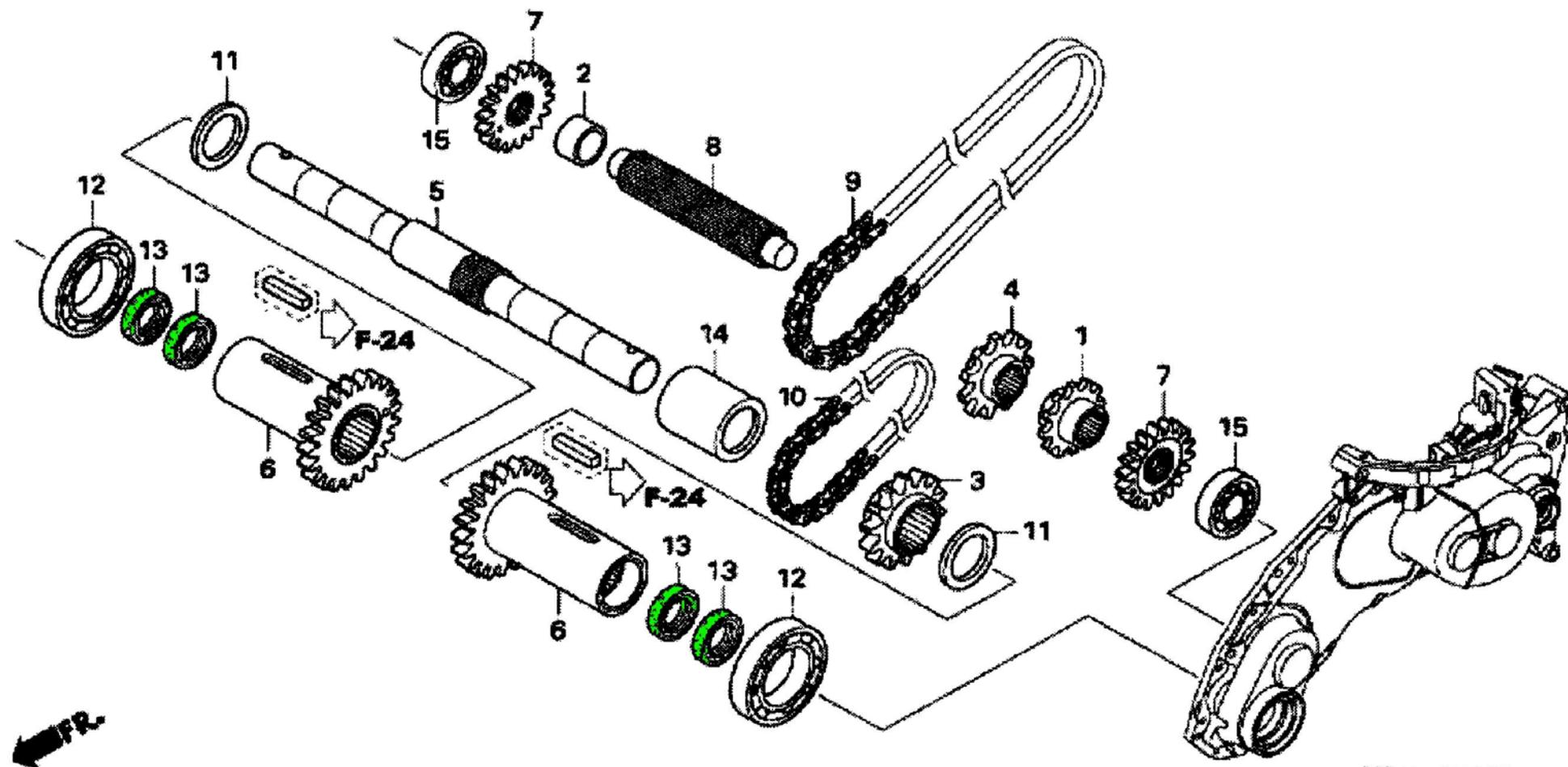


耕うん爪固定ねじの交換

爪固定のねじ16、13の交換。六角部が擦り減っている。



オイルシール(小)



V241-F1120

オイル漏れ補修用シールの挿入

- オイルシール(大)、オイルシール(小)を外側から引っ掛けるようにして引き出す。引き出したシールは壊れてしまう。
- オイルシール(大)は圧入するような感じ。金属円筒でシールの金属を叩いて入れ込む要領。左右各1個を組み付ける。
- オイルシール(小)も同様に組み付ける。左右各2個ずつ計4個組み付け。

シール組み込み

オイルシール組み付け完了。太い回転軸の本体側にシール大を、細い回転軸の本体側にシール小を組み込んだ状態。

本体右側下のケースボルト穴からギアオイルを補給した。



シール組み込み状態

シール大は左右に1個ずつ
シール小は左右に各2個ずつ
組み込む。



シール(小)

シール(大)

ギアオイル補充

- オイル漏れ発見から、修理まで1年間使い続けたためギアオイルは殆ど無くなっていたと思われる。
- 車用ギアオイルを2L程度補充した。
補充後半年であるが、オイル漏れはない。

ギアオイル注入

右図黒ナット部から注入。
75W-80程度のオイル。



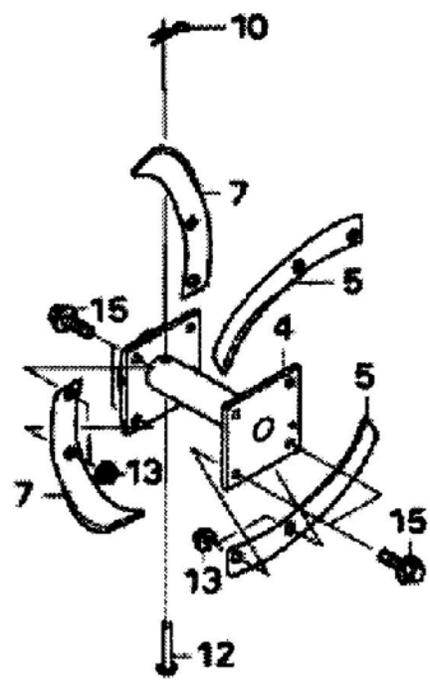
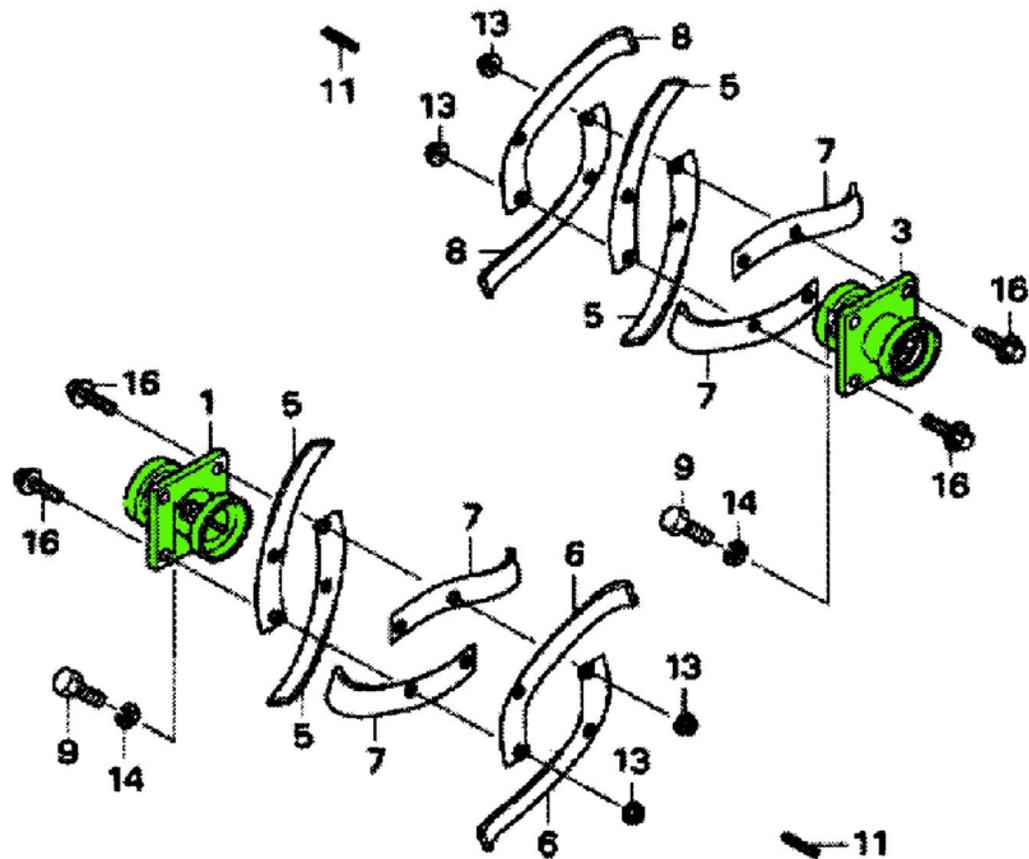
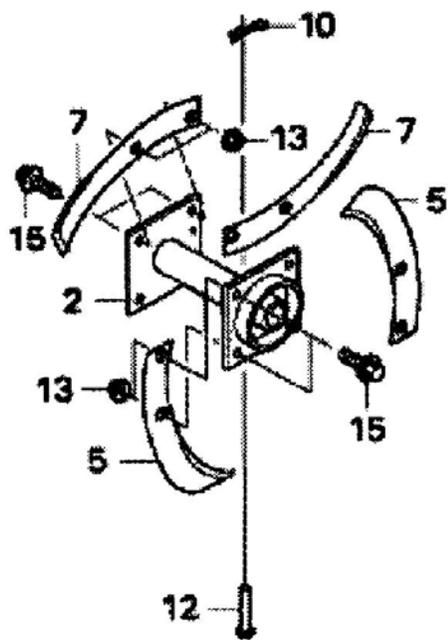
オイル漏れ修理に伴う破損部品の交換

- 爪ホルダー交換。新しいホルダーを組み付ける。キー、ホルダー固定ねじはそのまま使用。

各消耗部品の交換

- 耕うん爪交換。爪は1年程で擦り減ってしまうため、毎年交換が必要である。
- 今回は爪固定ねじの角も擦り減っていたため、固定用ボルト、ナットも交換した。

爪ホルダー



FR.

V241-F2400

耕うん爪の交換



1年使用した耕うん爪は上図のように、爪の先端部が擦り減って、角が無くなっている。20mm以上擦り減っている。

新品の刃

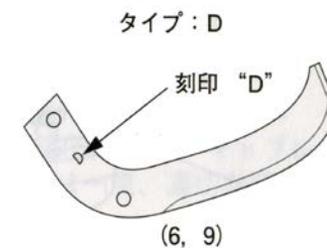
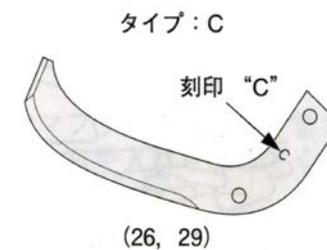
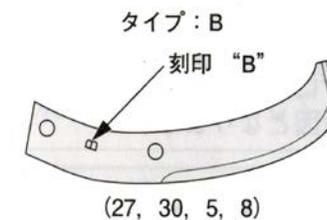
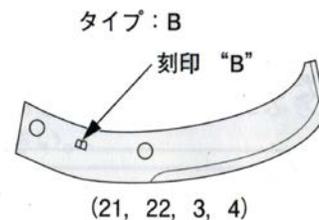
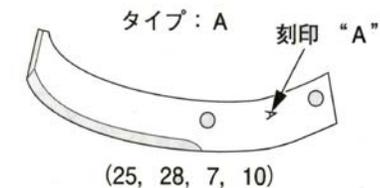
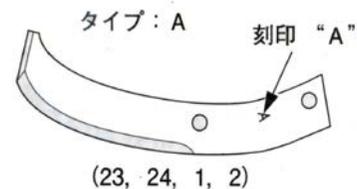
新品爪を組み付けたホルダ。
爪の先端部に角がある。



新品爪種類

右図のような種類があり、これらを組み付ける。

刃の先端部が摩耗すると、ナイフのようになる。



新品ホルダー

耕うん爪、ホルダー共に新品に交換。

爪組み付けボルト、ナットも交換。



爪ホルダーの組み付け

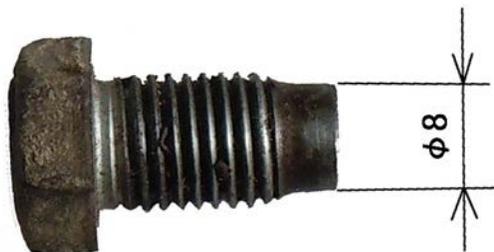


キーを入れホルダー挿入



回転軸キー溝にキーを入れて、ホルダー溝にキーを合わせて、挿入する。



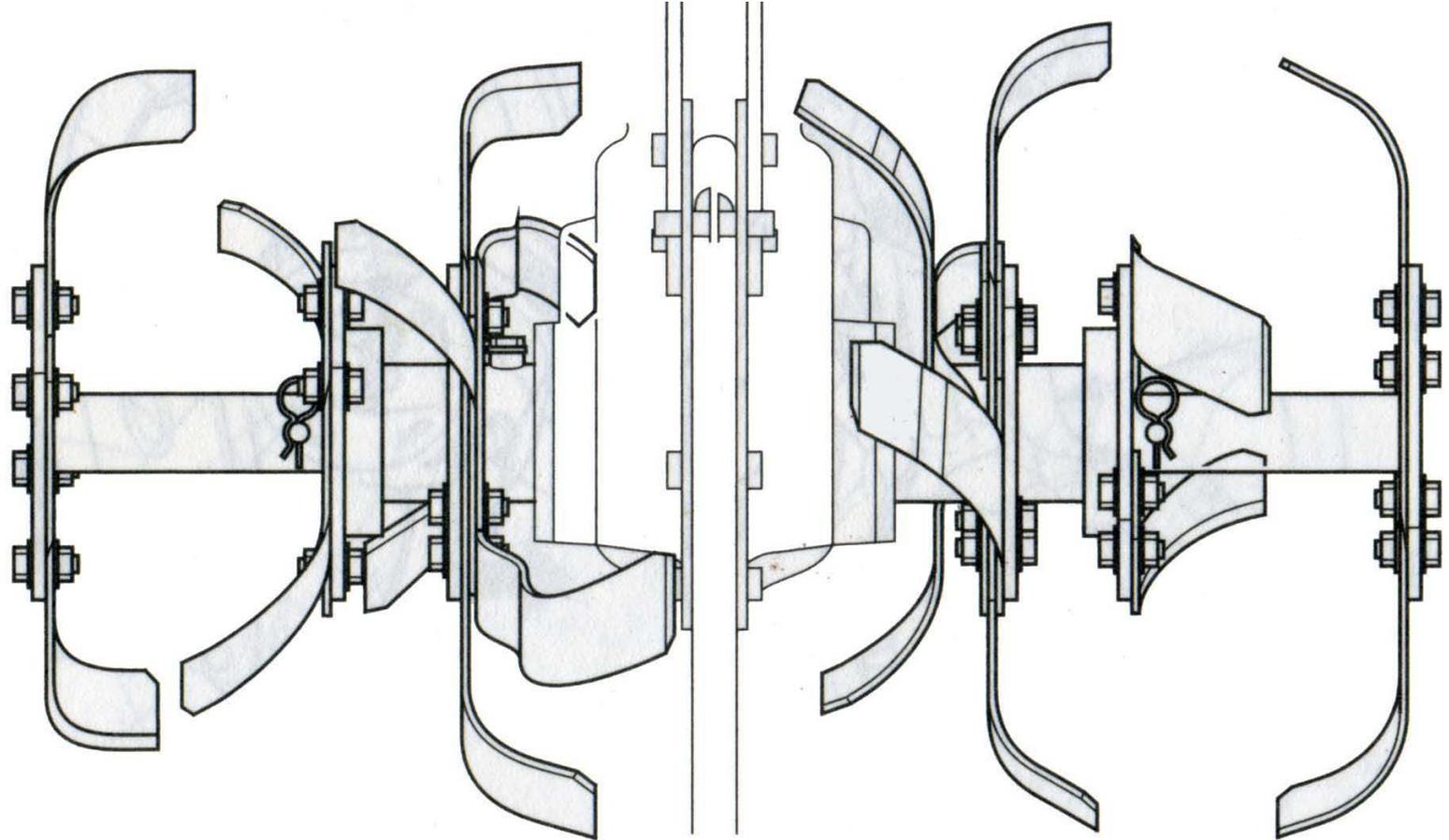


キー溝に合わせてホルダーを挿入し
回転軸裏側の溝に固定ボルトを合わせ
て固定する。



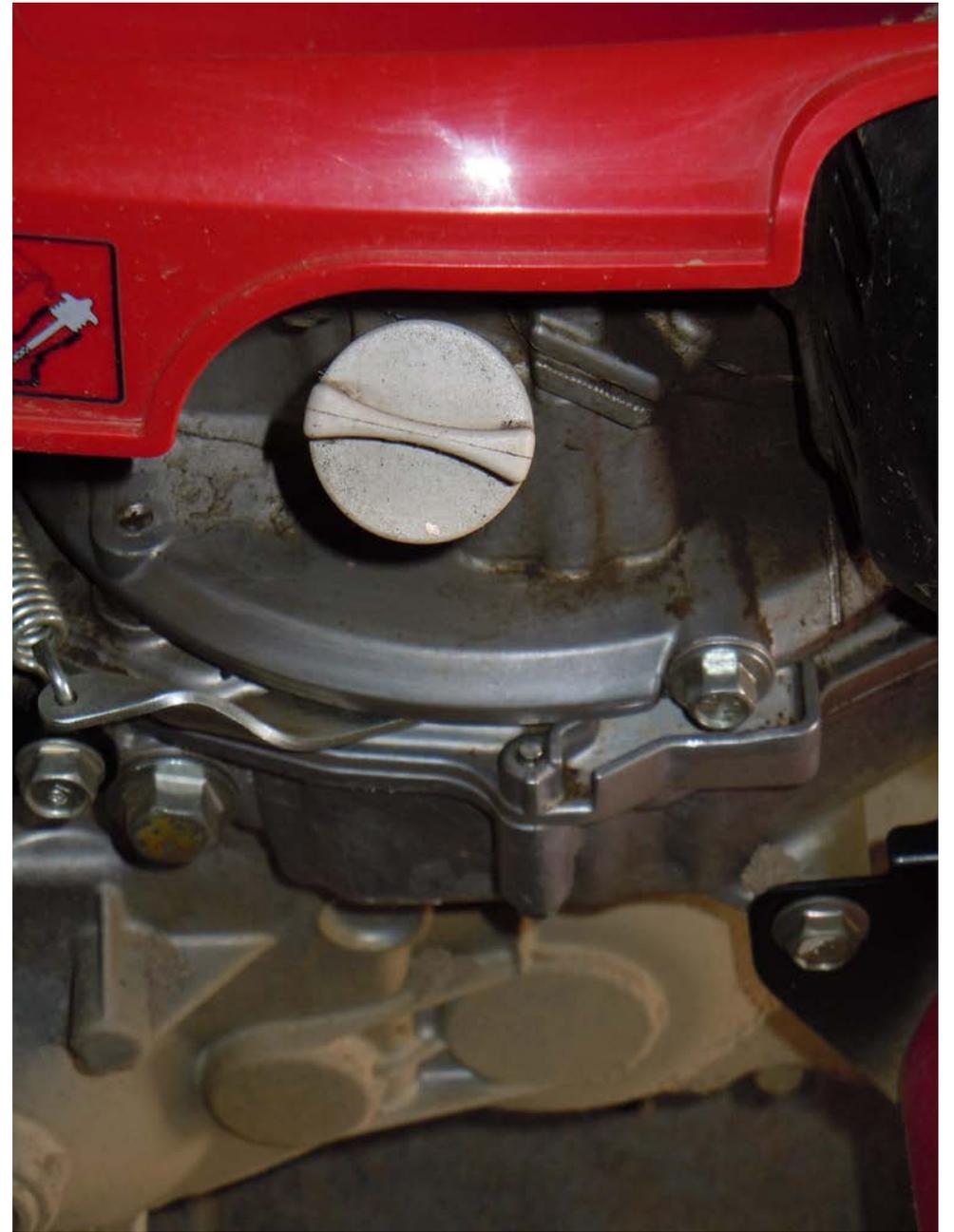
爪組み付け状態

各爪を組み付けた状態。
外側刃と内側刃の回転方向
は逆である。一番外側の刃
は摩耗が大きくなる先端部
はナイフのようになる。



エンジンオイルの注入

右図白いナット部から注入。
古い廃油は、右下のドレンナット
を緩めると出てくる。



組立完了

組立を終えてエンジンオイルを交換。

耕うん爪部分は、水洗いする場合は、錆びつかないように分解して掃除し、回転部やキー固定部には給油して錆防止する必要がある。

