

# スイングハンマークラッシャー

**型式 HC-20 HC-40**

《 取扱説明書 》

**榎野産業株式会社**

本社

東京都葛飾区東四ツ木2-11-8

TEL 03-3691-8441 FAX 03-3691-8445

## <目次>

概要.....	p3
1:構造.....	p3
2:特長.....	p3
3:据付.....	p4
4:無負荷試運転.....	p5
5:負荷試運転.....	p5
6:排出.....	p5
7:停止.....	p5
8:給脂.....	p6
9:部品の交換(時期)及び取付方法.....	p6
10:その他.....	p9
付録	
構造及び部品名称.....	p10
消耗部品数量表. 寸法表.....	p10

## 概 要

スイングハンマークラッシャーは、大きな原料を力強く砕く基本的な粉砕機です。廃木、魚貝類、鉱石、海草類、ベークライト、肥料、飼料、顔料、及び化成品など、その用途は極めて多岐にわたっております。

## 1:構 造

スイングハンマークラッシャーは、ハンマーを装着したローターと固定刃、スクリーン、軸受、及び駆動部品とで構成されています。

ハンマーは、スイングしますので、硬いものや、割れにくいものがある場合には、ハンマーが動きながら繰り返し衝撃を与えます。製品粒度は、ハンマーの回転スピードと装着スクリーンの穴径で決定されます。

図:1 参照

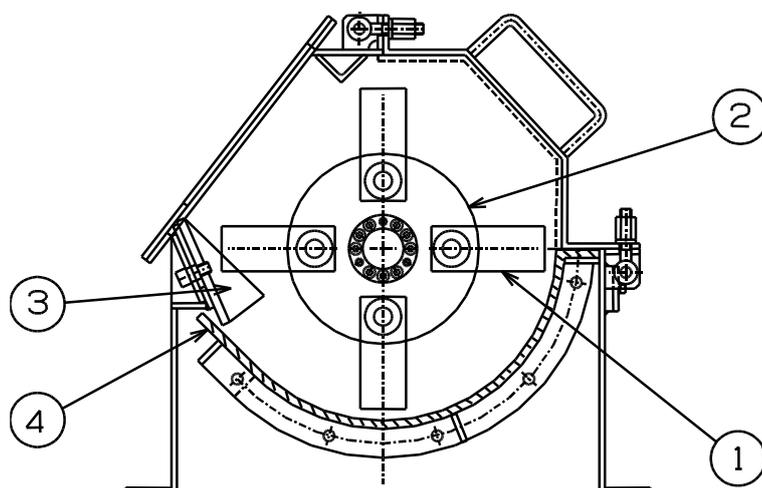


図-1

- 1:ハンマー
- 2:ローター
- 3:固定刃又は固定板
- 4:スクリーン

## 2:特 長

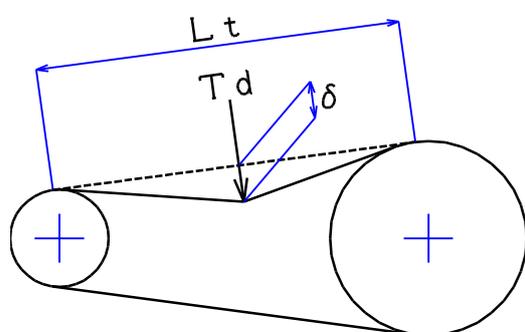
- 1:鉱石から化学品まで非常に幅広い用途に対応できる。
- 2:投入口が大きいので、大きな原料の投入ができる。
- 3:ハンマーは、スイングするので、耐久性に優れている。
- 4:シンプルな構造で、メンテナンスも簡単。
- 5:消耗品が安価。

### 3: 据 付

据付の際には特に下記の点に注意して下さい。

- 1: 架台には、振動、騒音発生のないよう、水平器により水平を出し、しっかり固定して下さい。
- 2: 架台が分解してあれば、それぞれ合マークに合わせて、ボルトで組立て下さい。  
振動を伴う機械である為、寸法、直角等確認後ボルトの増し締めをして下さい。
- 3: Vベルトは直線に（プーリーの芯出しに注意して下さい）適正に張って下さい。  
張りすぎ、芯ずれは機器損傷やベルト切れの原因となります。  
緩みすぎは、動力ロスやベルト切れの原因となります。

下記に示しているのは、適正な張り調整の目安です。参考にして下さい。  
テンションメーターを使用すれば、簡単に調整できます。



- $\delta$  : たわみ量 (mm)
- $L_t$  : スパン長さ (mm)
- $T_d$  : 張り荷重 (kgf/本)

適正たわみ量 :  $\delta = 0.016 L_t$

ベルトに適正張力を与えるための張り荷重

ベルト形	小プーリー外径の範囲 (mm)	新しいベルトの張り荷重 (kgf/本)	張り直した時の張り荷重 (kgf/本)	張り荷重最小値 (kgf/本)
3V	67~90	2.5	2.2	1.8
	91~115	2.9	2.6	2.0
	116~150	3.4	3.0	2.3
	151~300	3.9	3.4	2.6
5V	180~230	8.7	7.6	5.9
	231~310	10.6	9.2	7.1
	311~400	12.4	10.8	8.4

- 4: モーター位置決定後、モーターの固定ボルトをしっかりと締め付けて下さい。
- 5: 安全カバーは、ボルトで固定して下さい。
- 6: 投入ホッパーは、本体の投入口にボルトで固定します。
- 7: 排出ホッパーは、架台下面にボルトで固定します。

## 4:無負荷試運転

### 4-1:試運転前の点検事項

- 1:始動前に蓋を開き、残留物の無いこと、スクリーンの装着、損傷、摩耗、ハンマーの損傷、摩耗を確認して下さい。
- 2:蓋を閉め、全てのボルトの締まっていることを確認して下さい。
- 3:起動させる前に手で回し、接触など異常の無いことを確認して下さい。
- 4:金属片などの異物が混入しないように注意して下さい。

### 4-2:始動

- 1:スイッチを入れる場合インチャングにより、回転方向の確認をして下さい。  
(回転指示矢印に合わせる)  
逆方向で運転をしますとボルトの緩みなど事故の原因となります。
- 2:起動には受電容量に応じて、スターデルタ始動器などが必要となりますので確認して下さい。
- 3:異常の有無を確かめ異常がなければ連続運転に入ります

## 5:負荷試運転

- 1:原料投入は起動後、回転が安定（電流計の針の振れが安定）したことを確認後開始して下さい
- 2:原料投入量はモーターの定格内（モーター銘板表示定格電流値）にして下さい。  
過供給は、機器、モーター損傷の原因となります。
- 3:原料投入方法は、投入ホッパーへの投入を徐々に増やし、モーターの定格内に収まる様に投入量を決めて下さい。

## 6:排 出

投入ホッパーから原料が投入されますと排出ホッパーから順次製品が排出されますから、予め製品受入れ袋などをその下にセットしておきます。

## 7:停 止

- 1:運転を停止する際には原料供給を止め、粉碎機内の被粉碎物が排出されたことを確認（始動時の電流値を確認しておき、その電流値に戻ったことを確認）し、本機の電源を切って下さい。
- 2:ローターの回転が減衰するに従い、カタカタという音がしますが、ハンマーとカラーの当る音ですので心配はいりません。

## 8:給 脂

1:クラッシャー主軸の軸受に、グリースを給脂して下さい。なお、グリースの寿命は、運転条件、温度、雰囲気、水分、ガスなどにより変わります。

\*グリース名称 シェル アルバニア No.2(昭和シェル石油)  
(補給、交換時は上記と同等品を使用して下さい)

### 2:グリースの補給方法

グリースの給脂は、プランマブロックの上部本体の給脂口より、新しいグリースを補給して下さい。また、グリースの取替えは、プランマブロックの上部本体を取り外して、内部の古いグリースを取り除き、新しいグリースと交換して下さい。補給量は、給脂は下表の給脂量を、取替えは充填量を参照して下さい。

3:溢れ出たグリースは綺麗に拭取って下さい。

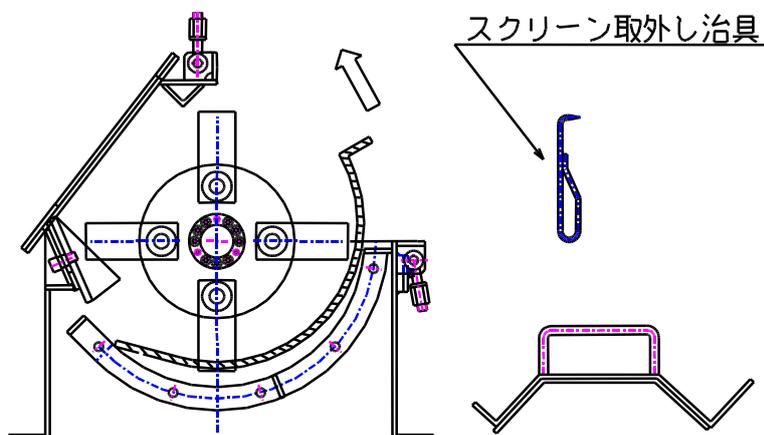
### グリース必要補給量表

型式	HC-20	HC-40
ベアリング型番	22210CK;H310X	22210CK;H310X
グリース充填量	47g~70g	47g~70g
グリース給脂量	3.0g~6.0g	3.0g~6.0g

## 9:部品の交換(時期)及び取付方法

### 9-1:スクリーンの交換

スクリーンの交換は、打ち抜き穴の角度が摩耗したり、膨らんだりした場合には、新品と交換して下さい。取り外し方法は、下図のように、蓋を開け、スクリーンを矢印方向に抜いて下さい。スクリーン穴径が20mm以下の場合は下図に示すスクリーン取外し治具が2本付属されます。先の尖った方を穴に引っ掛けてスクリーンを取外して下さい。取付は、スクリーン先端を差込んでそのまま入れ込んで下さい。この時、完全にセットされていないと、蓋がきちんと閉まりませんし、運転もできません。

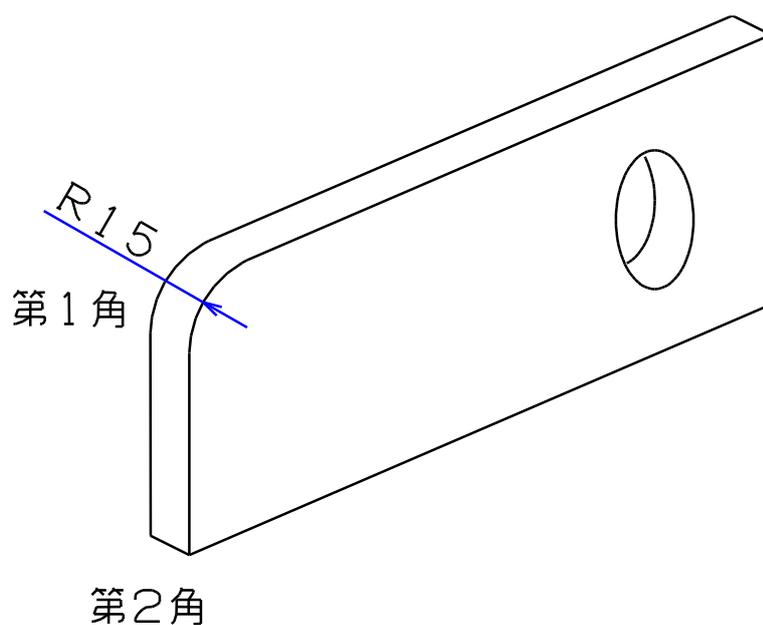


## 9-2:ハンマーの交換

ハンマーの摩耗には十分注意して下さい。摩耗が進行しますと、粉砕機の特性が損なわれ、過粉砕、入口閉塞、原料飛び出し等の現象が生じてしまいます。

ハンマー交換の目安として、ハンマー角許容半径最大値は15mmです。第一角が摩耗した場合には、ハンマーの取付位置を変えて、第二角が使用できます。第二角が摩耗したら、新品と交換します。(下図参照)

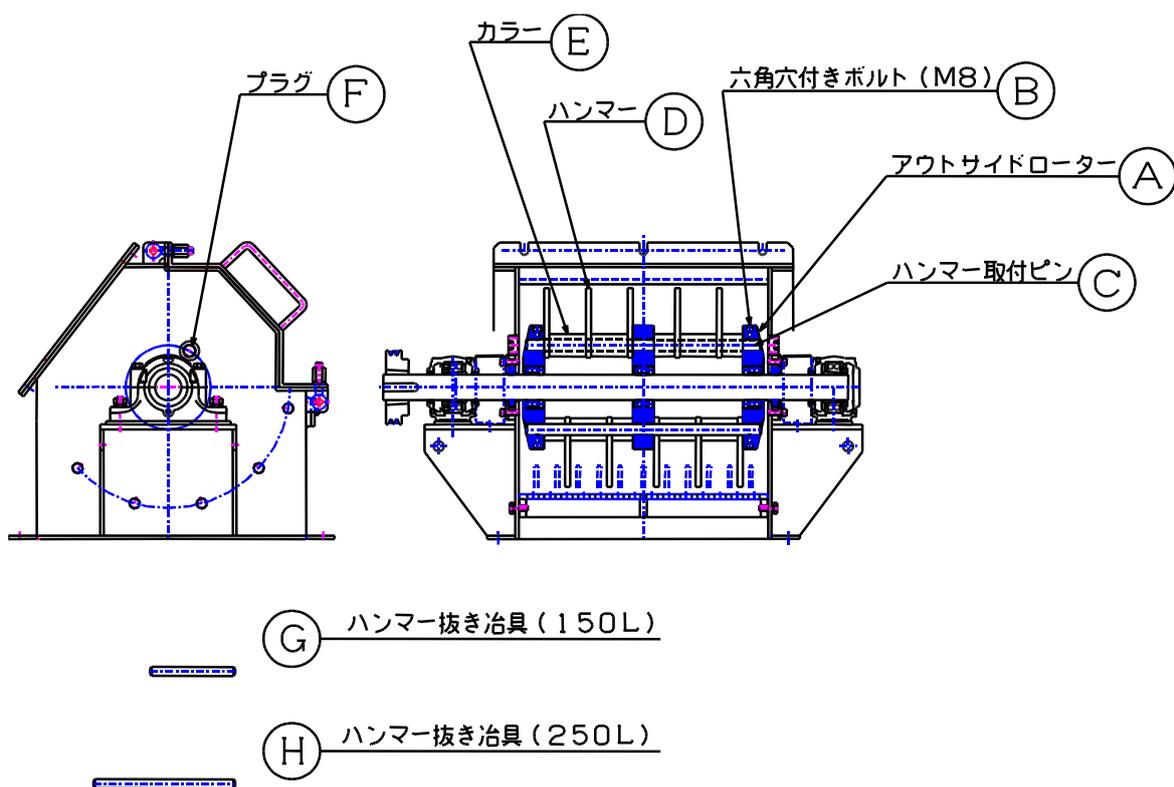
但し、原料によって差がありますので、位置変更、交換の時期は、粉砕品、能力などをもとに、御判断下さい。



### 9-2-1:ハンマー交換時の注意点

HC-20, HC-40では、ハンマーは4列に配置されています。ハンマーを交換する時は、全列全数交換して下さい。この時、バランスを保つため、各々の列のハンマーの総重量が等しくなければなりません。(最大誤差 10g)

ハンマーのバランスが悪い場合は、振動が発生し、ベアリングやその他機器全体を損傷します。



#### 9-2-2:ハンマーの取外し手順(上図参照)

1. 左右にあるアウトサイドローター(A)内に取り付いている六角穴付きボルト(B)を緩める。
2. ケース左右にあるプラグ(F)を両方とも取り外し、ハンマー取付ピン(C)を、プラグを外した穴に合わせる。
3. プーリーの反対側の穴から、ハンマー抜き治具150L(G)で、ハンマー取付ピンを抜きながら、ハンマーとカラーを外していく。取付ピンがプーリー近くまで抜けたら今度は反対側に押し返して、ハンマー取付ピンを抜いていきます。  
この時、一気に抜くと、ハンマー及びカラーが落下してしまうので注意して下さい。
4. ある程度抜けたら、ハンマー抜き治具250L(H)で、ハンマー取付ピンを抜いて下さい。この時も、一気に抜くと、ハンマー及びカラーが落下してしまうので注意して下さい。ピンが半分以上抜ければ後は手で簡単に取り出せます。ハンマー、カラーを抜けた順に並べておけば、セットする時に、わかり易くなります。
5. 取付けは、取外しの逆の手順で行います。

## 10:その他

- 1:運転中は原料投入ホッパーの滞留物を手や棒で押込む際、機器に巻き込まれないように注意して下さい。
- 2:異常音、振動等が発生した場合には、速やかに本機の電源を断ってから点検をして下さい。
- 3:点検中はメインスイッチに点検中の標識を付けて、他の人がスイッチを入れないように気を付けて下さい。
- 4:点検後、再起動の際は「4. 運転」の手順で行なって下さい。

※各種用途に合わせた部品を取り揃えております。消耗部品は弊社に御相談の上、必ず弊社純正部品を御使用下さい。  
御不明な点、御質問等がございましたらどのような事でも下記宛御相談下さい。

### **榎野産業株式会社**

本社（営業部）

TEL 03-3691-8441    FAX 03-3691-8445

## ハンマークラッシャーの構造及び部品名称

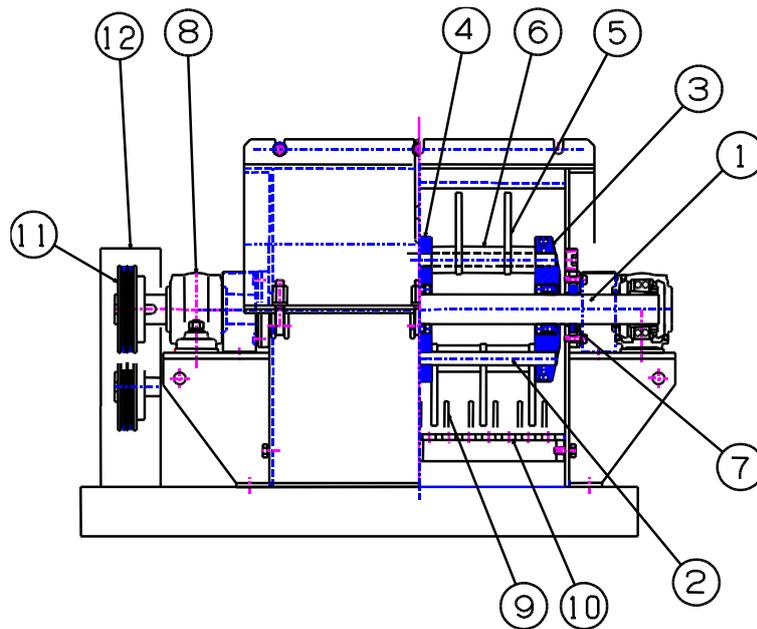


図-2

- |                 |            |
|-----------------|------------|
| 1: メインシャフト      | 7: ダストシール  |
| 2: ハンマー取付ピン     | 8: 軸受      |
| 3: アウトサイドローター   | 9: 固定刃     |
| 4: インサイドローター    | 10: スクリーン  |
| 5: ハンマー (薄刃、厚刃) | 11: Vプーリー  |
| 6: カラー          | 12: ベルトカバー |

### 消耗部品数量表

型式	HC-20		HC-40	
	薄刃	厚刃	薄刃	厚刃
ハンマーの種類				
ハンマー	20 (5*4列)	12 (3*4列)	28 (7*4列)	20 (5*4列)
ハンマー取付ピン用カラー (大)	12	4	20	12
ハンマー取付ピン用カラー (小)	8	8	8	8
スクリーン	1	1	1	1

### HC-20消耗部品寸法表

部品名	寸法(薄刃仕様)	寸法(厚刃仕様)
ハンマー	W50*L124*t9	W50*L124*t25
ハンマー取付ピン用カラー (大)	φ40*φ20.2*L64.7	φ40*φ20.2*L106.5
ハンマー取付ピン用カラー (小)	φ40*φ20.2*L36.8	φ40*φ20.2*L65.7
スクリーン	W435*外R199	W435*外R199

### HC-40消耗部品寸法表

部品名	寸法(薄刃仕様)	寸法(厚刃仕様)
ハンマー	W50*L124*t9	W50*L124*t25
ハンマー取付ピン用カラー (大)	φ40*φ20.2*L71.8	φ40*φ20.2*L88.2
ハンマー取付ピン用カラー (小)	φ40*φ20.2*L40.4	φ40*φ20.2*L56.6
スクリーン	W625*外R199	W625*外R199