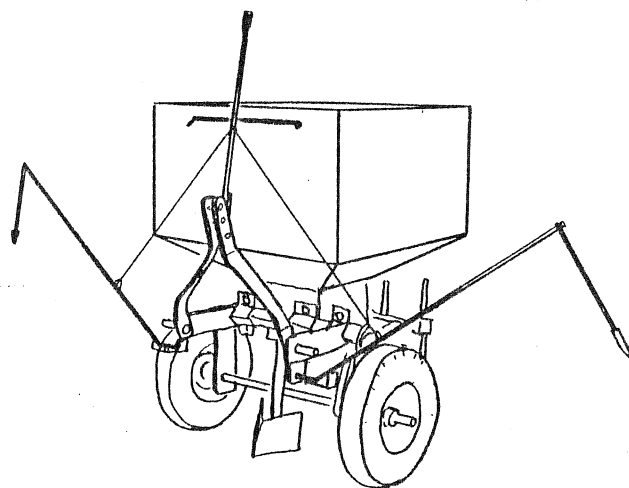


# 施肥機

## 取扱説明書

ヘルパー 3槽式施肥機

KHK 400-3 T




当製品を安全に、また正しくお使いいただくために必ず  
本取扱説明書をお読みください。誤った使い方をすると  
事故を引き起こす恐れがあります。

お読みになった後も必ず製品に近接して保存してください。

## 関東農機のトラクター用施肥機をお買い 上げいただき誠にありがとうございます。

### はじめに

- この取扱説明書には、トラクター用施肥機の取扱い方法と使用上の注意事項について説明してあります。ご使用前には必ずこの取扱説明書と装着するトラクターの取扱説明書を理解するまで良くお読みになって安全に正しくお使い下さい。
- お読みになった後もかならず身近に保存し分からないことがあったとき取り出してお読み下さい。
- 貸与または譲渡する場合は、安全運転の説明をし、この取扱説明書を一緒にお渡し下さい。
- この取扱説明書を紛失、損傷した場合は当社または販売店にご注文下さい。
- なお品質、性能向上或いは安全上部品の変更を行うことがあります。その際は本書の内容および写真、イラスト等の1部が製品と一致しないこともありますのであらかじめご了承ください。

 印付きの下記マークは安全上とくに重要な項目ですので必ずお守り下さい。



### 危険

その警告文に従わなかった場合に死亡や重傷を負うことになることを示します。



### 警告

その警告文に従わなかった場合に死亡や重傷を負う恐れのあることを示します。



### 注意


その警告文に従わなかった場合にケガを負う恐れのあるもの、また製品の重大な破損を招く恐れのあるものを示します。

## 目次

---

安全に作業するために .....	1
警告ラベルとその取扱いについて .....	2
サービスと問合わせについて .....	3
各部の名称 .....	4
施肥機を取付け、取外し .....	5
作業前の点検 .....	6
ほ場で作業するときは .....	7
所定の施肥量を散布するために .....	9
シャッター開度の決め方 (その1) .....	10
シャッター開度の決め方 (その2) .....	12
シャッター開度の決め方 (その3) .....	14
仕様・緒元 .....	16
長期格納のしかた .....	16

## 安全に作業するために

本機をご使用になる前に、この取扱説明書と装着するトラクターの取扱説明書を、良くお読みになって理解した上で、安全な作業を行ってください。安全に作業するために是非守っていただきたい注意事項は、下記の通りですが、これ以外にも本分のなかで「警告サイン」として説明のつど取上げております。

1. こんなときは運転しない
  - 1) 体の調子の悪いとき
  - 2) 酒を飲んだとき
  - 3) 妊娠しているとき
  - 4) 16才未満の人
2. 作業に適した服装
  - 1) はち巻・首巻・腰タオルは厳禁
  - 2) だぶつきのない服装
  - 3) ヘルメットなどの防護具の着用
3. 他人に機械を貸すときは取扱い方法を説明する。  
取扱い方法を説明し、使用前に取扱い説明書を必ず読むように指導してください。
4. 機械の改造禁止  
純正部品や指定アタッチメント以外の部品を取付けないでください。  
機械を改造しないでください。
5. 点検・整備を行う  
機械を使う前と後には必ず点検・整備をしてください。  
定期の点検・整備をかならず受けてください。
6. 点検・整備中はエンジン停止  
点検・整備・修理・または清掃をするときは平坦な場所でパーキングブレーキをかけ、エンジンの回転を停止し油圧降下速度調節ツマミをロックの位置にしてください。
7. カバー類は必ず取付ける。  
点検整備などで取り外したカバー類は必ず元通り取付けてから作業してください。
8. 着脱は平坦な場所で行う。  
施肥機を取り付け取り外しするときは平坦で安定した場所で行ってください。
9. トラクターと施肥機の周辺に人を近付けない。  
トラクターに施肥機を着脱するときはトラクターの周辺や、施肥機との間に人が入らないようにしてください。特に子供には注意してください。
10. ウェイトを取付けバランスを取る。  
施肥機をとりつけたときはトラクターのフロントにバランスウェイトを取付けてバランスをとってください。
11. 人を乗せない。  
施肥機に人を乗せて作業をしないでください。

### 本製品の使用目的

本製品は農業用の施肥機です、ほ場での化成肥料の施肥作業にご使用ください。  
使用目的以外の作業や改造は絶対にしないでください。

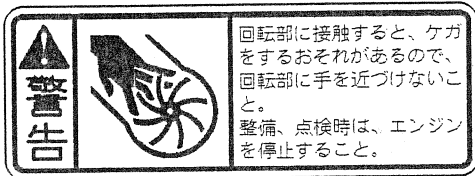


# 安全に作業するために

## 警告ラベルとその取扱い

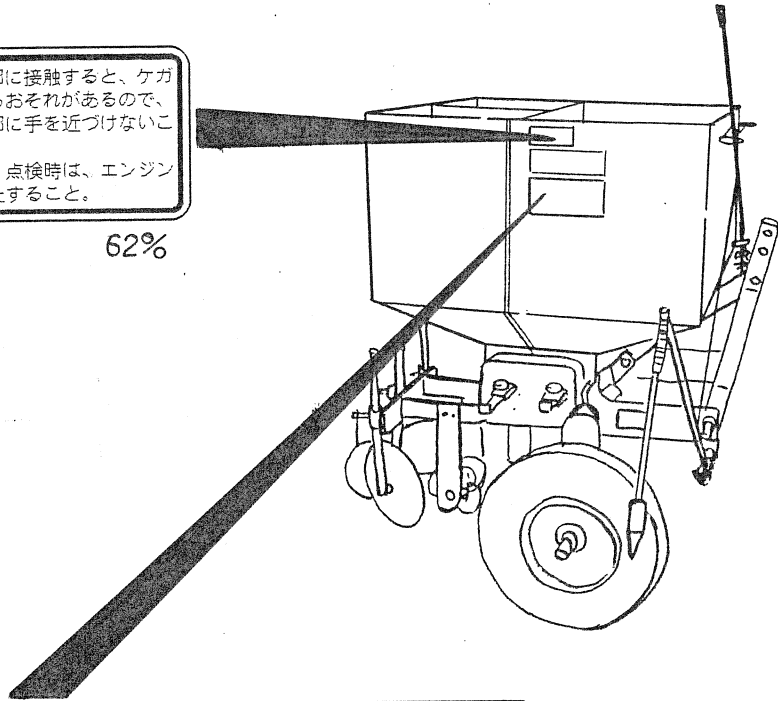
### [ラベルのメンテナンス]

- (1) 警告ラベルは、いつもきれいにして傷つけないようにしてください。
- (2) 警告ラベルが汚損したり、はがれた場合はお買い上げの販売店に注文し、新しいラベルに取り替えてください。
- (3) 新しいラベルを貼る場合は、汚れを完全にふき取り乾いた面にして元の位置に貼ってください。



品番 340700001551000

62%



## 注意

- ・作業中は施肥機に乗らないこと。
- ・作業中はホッパーの中に手を絶対に入れないこと。
- ・作業中は作業機に近づかないこと。
- ・トラクターから取り外す時は、トラクターと施肥機の間に入らないこと。

品番 340700001552000

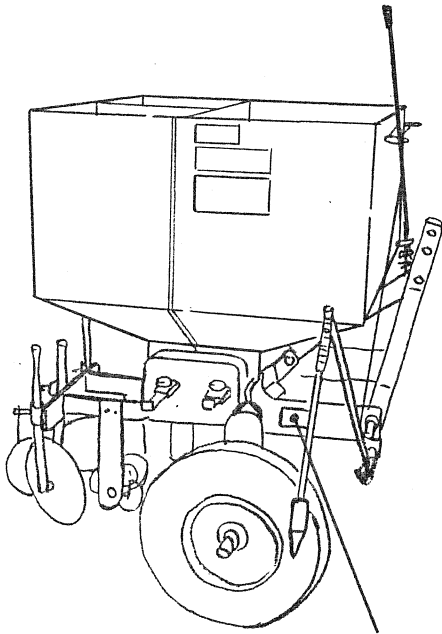
62%

## サービスと問い合わせについて

機械の調子が悪いときに点検処理してもなお不具合のときは、  
お買上げの販売店または当社にご連絡ください。

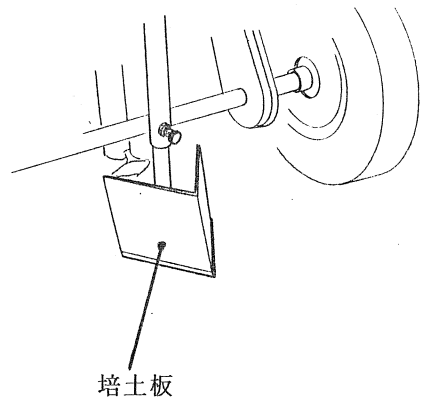
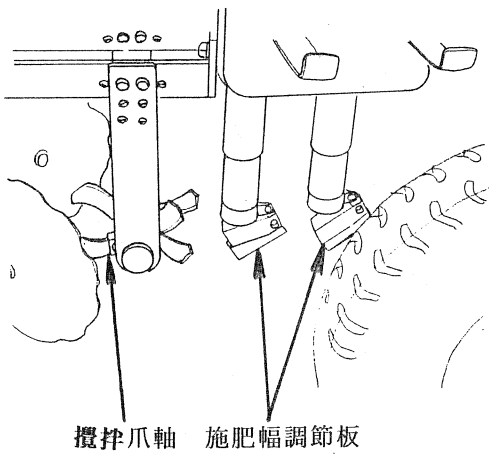
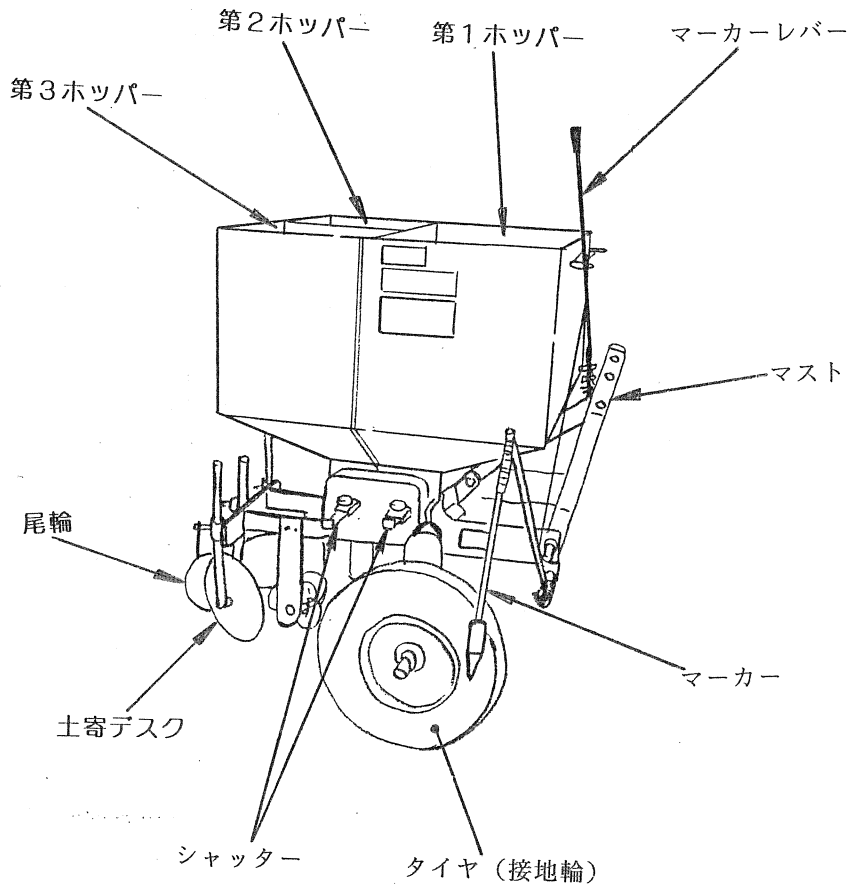
その時にご連絡頂きたい内容

- ★トラクターの型式名
- ★施肥機の型式名と製造番号
- ★仕事の内容（できるだけ詳しく）
  - どんな仕事をしていましたか
  - どのくらい使いましたか  
（アール、または時間）



型式名と製造番号

# 各部の名称



## 施肥機の取付け取外し

### ⚠ 警告

1. 平坦な足元のよい場所で行なうこと。
2. 夜間は適正な照明を用い安全に留意してください。
3. エンジンの回転を止めパーキングブレーキを掛けてください。

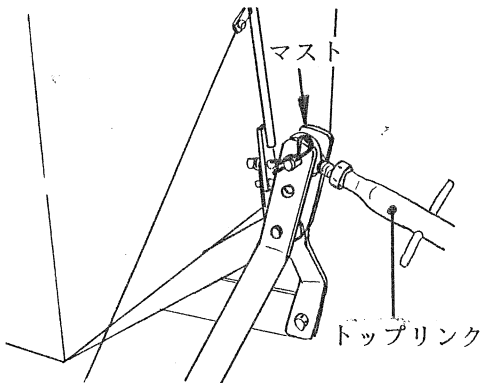
### 1. 取付要領

- ① 取付けは平坦で足元のよい場所に施肥機に尾輪を取付け安定させておきます。
- ② トラクターを後退させ施肥機が取付け易い所まで移動させ、エンジンの回転を止めパーキングブレーキを掛けます。

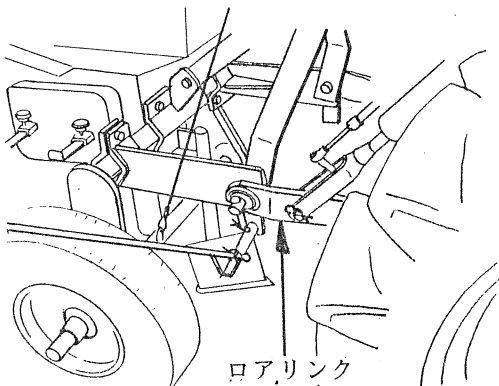
### ⚠ 警告

トラクターと施肥機との間に人が入って作業しないでください。

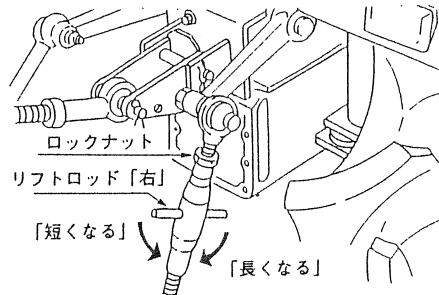
- ③ トップリンクをマストに取り付け、止ピンをさしスナップピンで止めます。



- ④ ロアリンクを左右夫々取付けて、止ピンを差しスナップピンで止めます。



- ⑤ 施肥機の左右の傾きを調節します。施肥機を持ち上げた状態でトラクターの車軸と平行になるようリフトロッド「右」で調節してください。



### ⚠ 注意

ロアリンクの幅を調節して施肥機の中心と施肥機の中心を合せ横振れをなくしてください。

### 施肥機の取外し要領

- ① 施肥機に移動用尾輪を取付けてからロアリンク、トップリンクを夫々取外してください。

### ⚠ 注意

施肥機を取外して置くときは必ずホッパー内の肥料は全部取り除いて下さい。

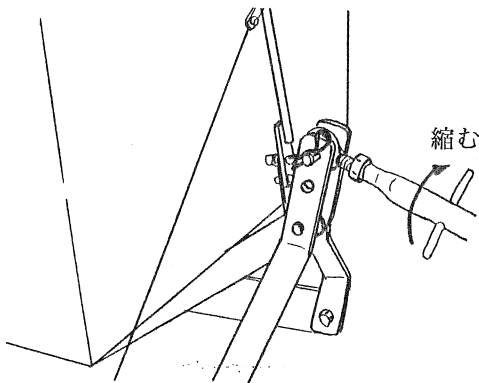
作業の終わった後や長時間使用しないときは各部を水洗いし水分を拭き取りサビ止めを塗って下さい。



**！ 警告**

1. 各部の調節をしたり作業機を着脱する時はトラクターを平坦な場所に置きエンジンの回転を止めてパーキングブレーキをかけてから行ってください。
2. 回転部のカバーを外したまま作業すると衣服が巻き込まれたりして大変危険です。元通り取付けてください。

1. 施肥機の姿勢の調節  
施肥機は水平状態でご使用ください。  
作業姿勢の調節はアッパーリンクの伸縮により調節します。

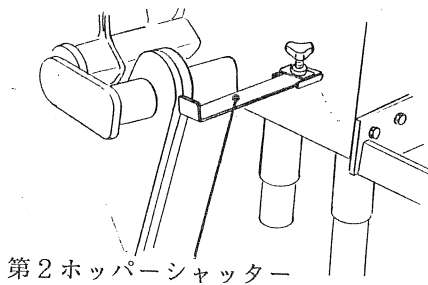


2. 施肥機の取付け部の点検
  - ①前日の異常箇所の点検修理
  - ②取付け部のピンの抜け・脱落の有無の点検
3. 施肥機の点検
  - ①前日の異常箇所の点検修理
  - ②各部のボルトナットのゆるみ。
  - ③各駆動チェンのグリースの塗布

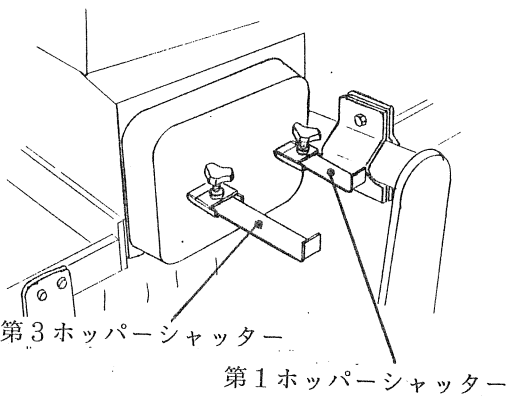
# ほ場で作業するときは

## 1. 施肥量の調節

各ホッパーからの肥料の吐出量は各ホッパーのシャッターの抜差しにより行います。



第2ホッパーシャッター

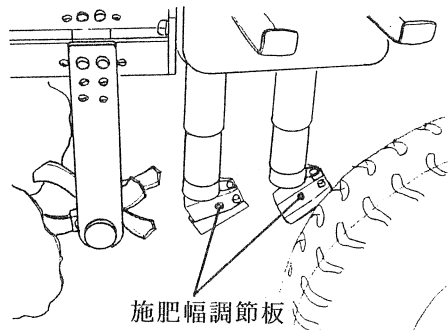


第3ホッパーシャッター

第1ホッパーシャッター

## 2. 施肥幅の調節

施肥筒のしたに取付けた施肥幅調節板の角度と幅を調節します。

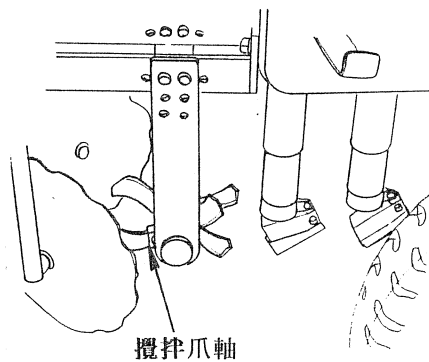


施肥幅調節板

## 3. 肥料の攪拌

施肥筒の後部の攪拌爪軸により反転攪拌します。

施肥位置により上下に調節（3段）します。

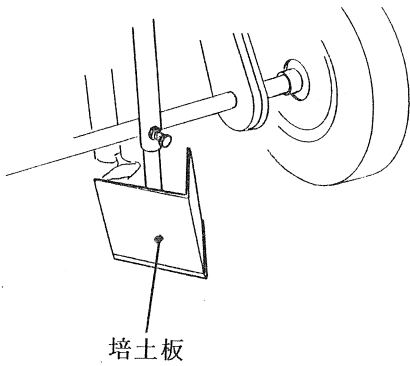


攪拌爪軸

# ほ場で作業するときは

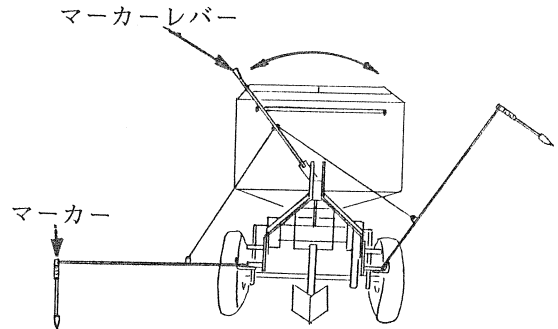
## 4. 培土板

施肥溝を作るための培土板です。上下に調節し施肥位置の調節をします。



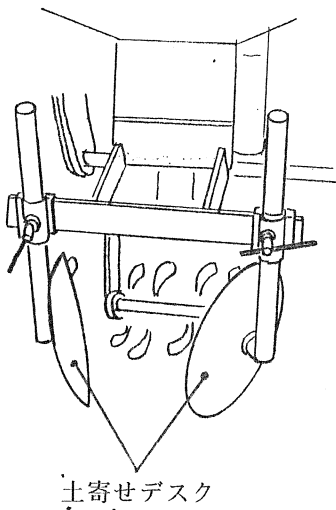
## 6. マーカー

次の施肥位置を示すための装置です、レバーにより左右切り替えができるので往復作業ができます。



## 5. 土寄せ（覆土）

フレーム後部のデスクを上下左右に調節して行ないます。



移動時はマーカーを収納してください。

## 所定の施肥量を散布するために

施肥量は肥料の種類・粒径・形状により吐出量が変わりますので、本紙の「シャッター開度の決め方（10ページ～）」をご覧ください。必ず作業前に確認してください。

下記の「施肥量の目安」は、或るたばこ用肥料の施肥量を計ったものです。

施肥量の目安

(kg/10a, 4km/h)

	1	2	3	4	5	6
第1ホッパー (たばこ用有機化成肥料)	70	125	180	235	290	345
第2ホッパー (合成草木灰肥料)	10	30	50	75	105	
第3ホッパー (過磷酸石灰)	15	35	55	75	95	

# シャッター開度の決め方 (その1: 第1ホッパー)

## 計測手順 (方法)

- ①. トラクタの速度を時速4kmになるように、エンジン回転数と変速ギアをセットして下さい。
- ②. 第1ホッパーの施肥幅調節板を外し、付属の回収袋(大)を取り付けて下さい。
- ③. 第1ホッパーのシャッターを開度4まで開き、トラクタを走行させ8.3mの吐出量を求めて下さい。

注1) パーレー種は、通常畦間距離120cmで蒔かれているので、10a当たりのトラクタの走行距離は833mです。したがって8.3m走行した時の肥料の吐出量を計測すれば、10a当たりの施肥量は下記の式で求まります。

$$\left( \begin{array}{c} 10a \text{ 当たりの} \\ \text{施肥量} \end{array} \right) = \left( \begin{array}{c} 8.3m \text{ 当たりの} \\ \text{施肥量} \end{array} \right) \times 100$$

注2) 8.3mの吐出量は下記の式で求まります。

$$\left( \begin{array}{c} 8.3m \text{ の} \\ \text{吐出量} \end{array} \right) = \left( \begin{array}{c} \text{吐出した} \\ \text{肥料の重さ} \end{array} \right) \div \left( \begin{array}{c} \text{走行} \\ \text{距離} \end{array} \right) \times 8.3$$

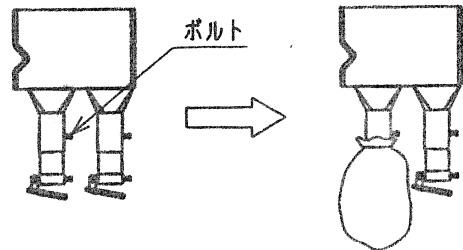
- ④. ③を最低3回行い、平均を求めて下さい。
- ⑤. 第1ホッパーのシャッターを開度6まで開き、トラクタを走行させ8.3mの吐出量を求めて下さい。

例) 10a当たり300kgの肥料を吐出する場合。

- ①. トラクタのスピードメーターで計測して下さい。

☆トラクタにスピードメーターが付いてない場合は、11mを10秒で走行するようにエンジン回転数と変速ギアをセットして下さい。

- ②. 下図のようにボルトをゆるめて、付け替えて下さい。



- ③. ④ シャッターの開度が4のとき、吐出した肥料の重さが下記の値であった場合、平均値は2.40kg

1回目: 2.40kg

2回目: 2.43kg

3回目: 2.37kg

$$\frac{2.40 + 2.43 + 2.37}{3} = 2.40 \text{ (kg)}$$

- ⑤. ⑥ シャッターの開度が6のとき、吐出した肥料の重さが下記の値であった場合、平均値は3.41kg

1回目: 3.38kg

2回目: 3.45kg

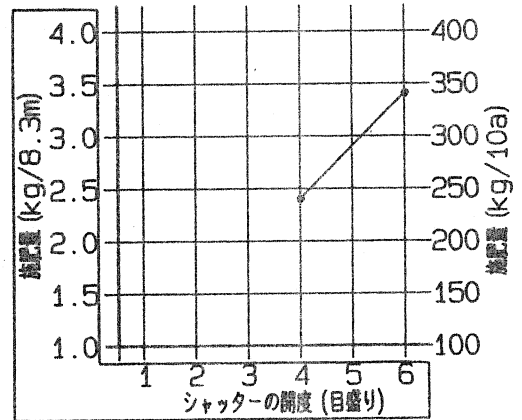
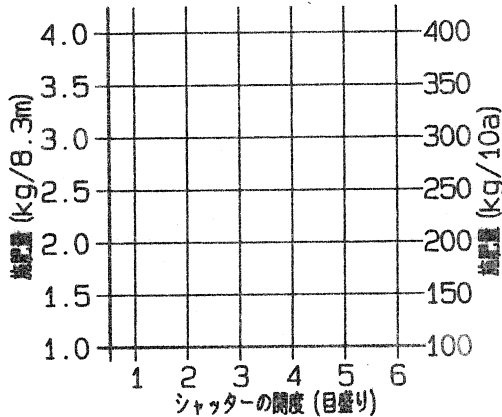
3回目: 3.41kg

⑥. ⑤を最低3回行い、平均を求めて下さい。

$$\frac{3.38+3.45+3.41}{3} = 3.41 \text{ (kg)}$$

⑦. 下のグラフに求めた2つの平均値をプロットし、2点を直線で結んで下さい。

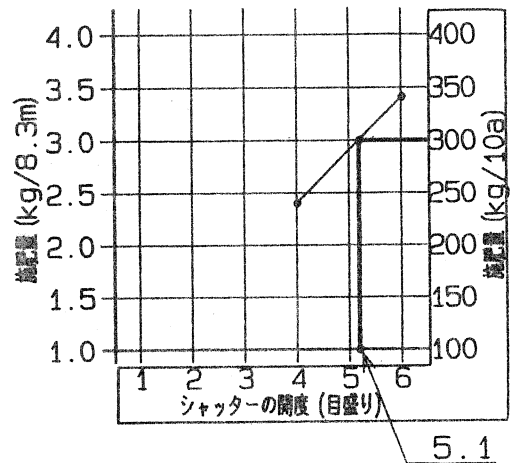
⑦. 下のグラフのように、プロットします。



⑧. グラフから、目標の施肥量 (10aあたり) を吐出するシャッター開度を決定して下さい。

⑧.

注3) 黄色種など10a当たりの施肥量が少ない品種のシャッター開度を定める時は、手順③、⑤においてシャッター開度をそれぞれ、開度3、開度5 (または開度2、開度4) で行って下さい。



注4) 実際に作業するときの速度も時速4kmで行って下さい。速度が速くなると施肥量は減少します。逆に遅くなると増加します。

グラフから、10aあたり300kgの肥料を吐出する場合のシャッターの開度は5.1と決まります。

# シャッター開度の決め方 (その2: 第2ホッパー)

## 計測手順 (方法)

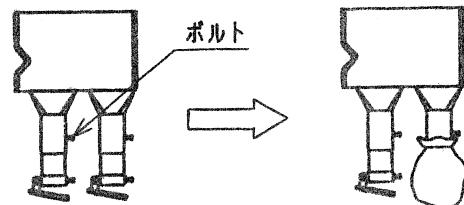
- ① トラクタの速度を時速4kmになるように、エンジン回転数と変速ギアをセットして下さい。
- ② 第2、第3ホッパーの施肥幅調節板を取外し、付属の回収袋(小)を取り付けて下さい。
- ③ 第2ホッパーのシャッターを開度2まで開き、トラクタを走行させ8.3mの吐出量を求めて下さい。このとき、第3ホッパーのシャッターは必ず閉じて下さい。
- ④ ③を最低3回行い、平均を求めて下さい。
- ⑤ 第2ホッパーのシャッターを開度4まで開き、トラクタを走行させ8.3mの吐出量を求めて下さい。
- ⑥ ⑤を最低3回行い、平均を求めて下さい。
- ⑦ 次ページのグラフに求めた2つの平均値をプロットし、2点を直線で結んで下さい。

例) 10aあたり45kgの肥料を吐出する場合。

- ① トラクタのスピードメーターで計測して下さい。

☆トラクタにスピードメーターが付いてない場合は、11mを10秒で走行するようにエンジン回転数と変速ギアをセットして下さい。

- ② 下図のようにボルトをゆるめて、付け替えて下さい。



- ③ ④ シャッターの開度が2のとき、吐出した肥料の重さが下記の値であった場合、平均値は0.28kg

1回目: 0.28kg

2回目: 0.27kg

3回目: 0.29kg

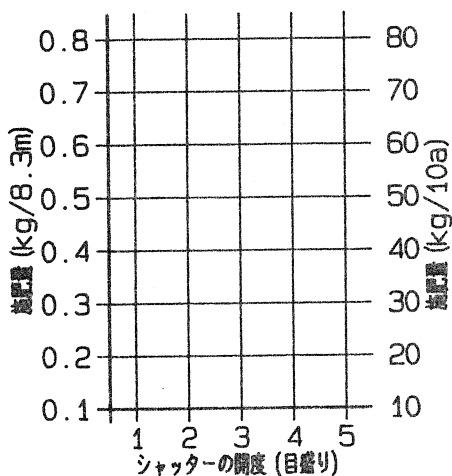
$$\frac{0.28+0.27+0.29}{3} = 0.28 \text{ (kg)}$$

- ⑤ ⑥ シャッターの開度が4のとき、吐出した肥料の重さが下記の値であった場合、平均値は0.75kg

1回目: 0.75kg

2回目: 0.73kg

3回目: 0.76kg

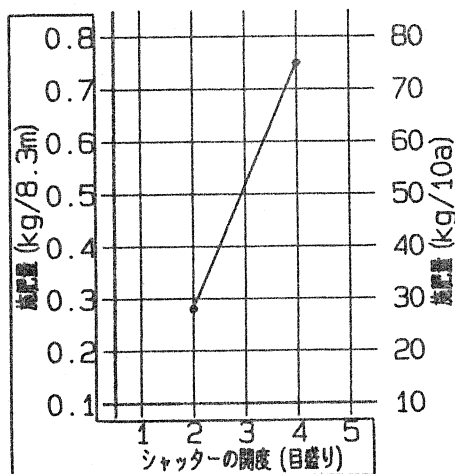


⑧ . グラフから、目標の施肥量 (10 a 当たり) を吐出するシャッター開度を決定して下さい。

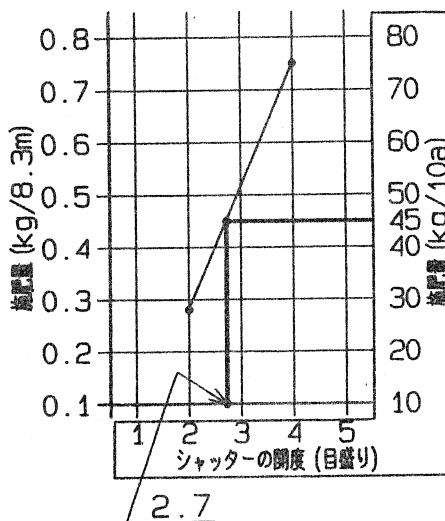
注1) 実際に作業するときの速度も時速4kmで行って下さい。速度が速くなると施肥量は減少します。逆に遅くなると増加します。

$$\frac{0.75+0.73+0.76}{3} = 0.75 \text{ (kg)}$$

⑦ . 下のグラフのように、プロットします。



⑧ .



グラフから、10 a 当たり 45 kg の肥料を吐出する場合のシャッターの開度は 2.7 と決まります。



# シャッター開度の決め方 (その3: 第3ホッパー)

## 計測手順 (方法)

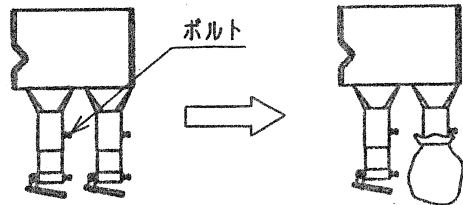
- ①. トラクタの速度を時速4kmになるように、エンジン回転数と変速ギアをセットして下さい。
- ②. 第2, 第3ホッパーの施肥幅調節板を取外し、付属の回収袋 (小) を取り付けて下さい。
- ③. 第3ホッパーのシャッターを開度1まで開き、トラクタを走行させ8.3mの吐出量を求めて下さい。このとき、第2ホッパーのシャッターは必ず閉じて下さい。
- ④. ③を最低3回行い、平均を求めて下さい。
- ⑤. 第3ホッパーのシャッターを開度3まで開き、トラクタを走行させ8.3mの吐出量を求めて下さい。
- ⑥. ⑤を最低3回行い、平均を求めて下さい。
- ⑦. 次ページのグラフに求めた2つの平均値をプロットし、2点を直線で結んで下さい。

例) 10a当たり35kgの肥料を吐出する場合。

- ①. トラクタのスピードメーターで計測して下さい。

☆トラクタにスピードメーターが付いてない場合は、11mを10秒で走行するようにエンジン回転数と変速ギアをセットして下さい。

- ②. 下図のようにボルトをゆるめて、付け替えて下さい。



- ③. ④ シャッターの開度が1のとき、吐出した肥料の重さが下記の値であった場合、平均値は0.17kg

1回目: 0.17kg

2回目: 0.16kg

3回目: 0.17kg

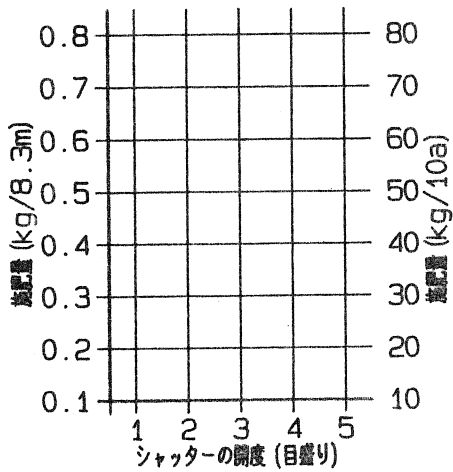
$$\frac{0.17+0.16+0.17}{3} = 0.17 \text{ (kg)}$$

- ⑤. ⑥ シャッターの開度が3のとき、吐出した肥料の重さが下記の値であった場合、平均値は0.54kg

1回目: 0.55kg

2回目: 0.53kg

3回目: 0.54kg

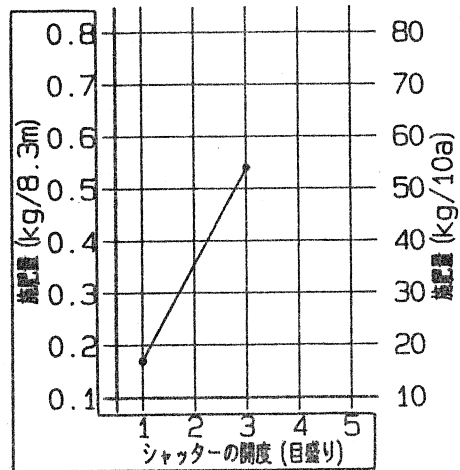


⑧ グラフから、目標の施肥量 (10 a 当たり) を吐出するシャッター開度を決定して下さい。

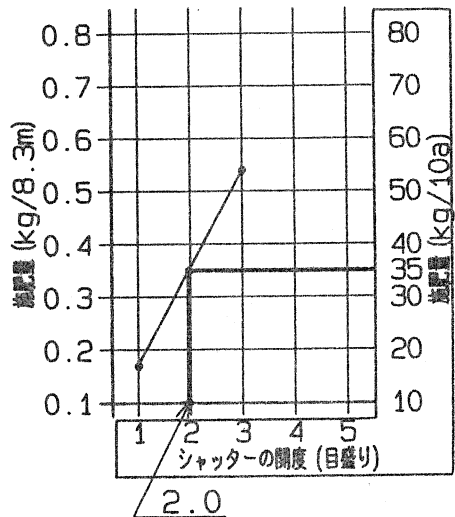
注1) 実際に作業するときの速度も時速4kmで行って下さい。速度が速くなると施肥量は減少します。逆に遅くなると増加します。

$$\frac{0.55+0.53+0.54}{3} = 0.54 \text{ (kg)}$$

⑦ 下のグラフのように、プロットします。



⑧



グラフから、10a 当たり 45kg の肥料を吐出する場合のシャッターの開度は 2.0 と決まります。

製造元

関東農機株式会社

本社工場 栃木県小山市大字横倉新田493 TEL 0285(27)3271 FAX 0285(27)4627

品番 340700001560000