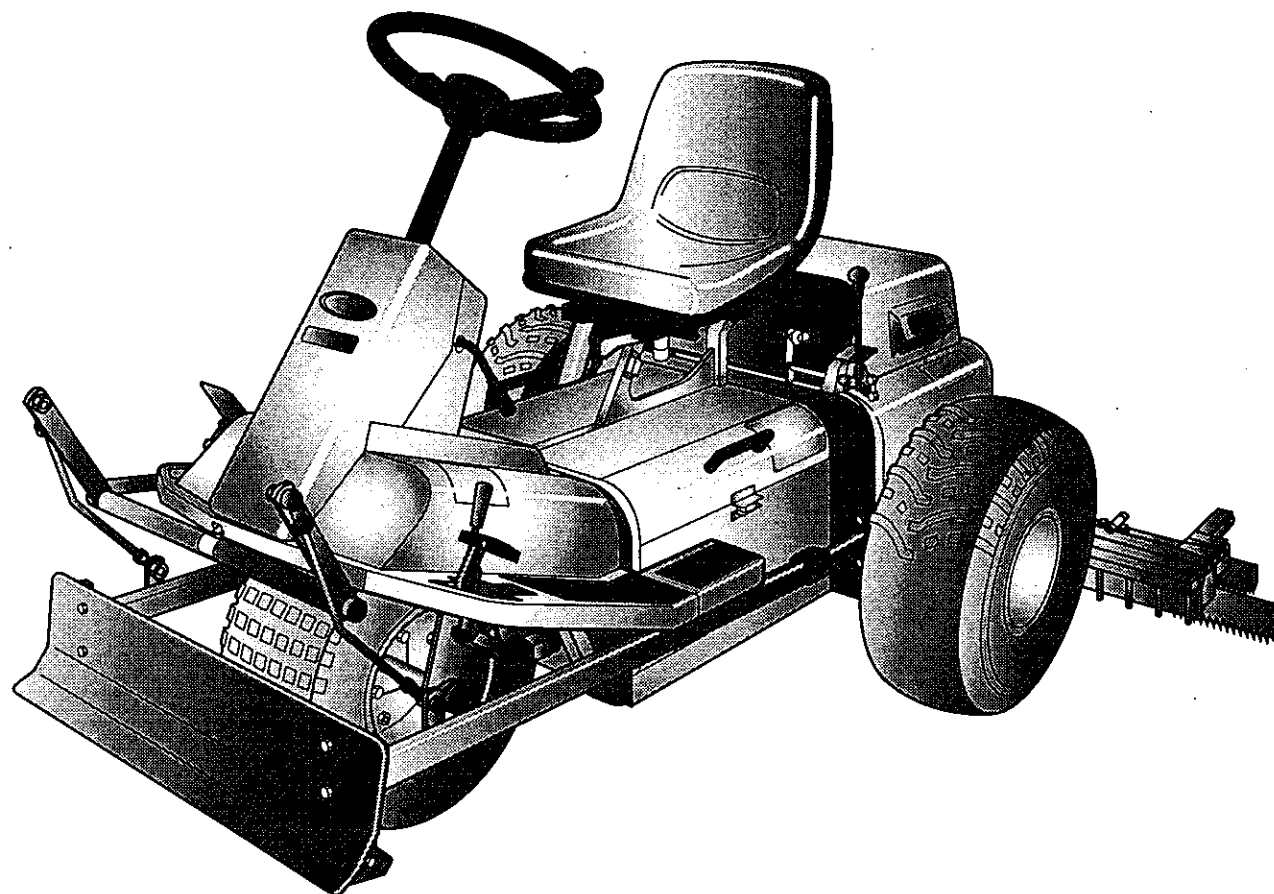


電動バンカーレーキ

# SPI60E バロネス管理機

取扱説明書 & パーツカタログ

2004.3~



“必読” 機械の使用前には必ずお読みください。

**BARONESS**

# 目次

安全に関する警告について	2
ごあいさつ	2
ラベル貼付位置	3
安全な作業のための注意事項	4
SP160Eの特長	5
各部の名称	6
仕様	7
<b>取扱説明</b>	7
1. ご使用前の点検	7
1-1 タイヤの点検	7
1-2 レーキ部の点検	7
1-3 バッテリーの点検	7
1) 電解液の点検	8
2) 端子接続部の緩み、腐食の点検	8
2. 各部の締付	8
3. 各部の調整	8
3-1 チルトハンドル	8
3-2 シートの前後調整	8
3-3 ステアリングチェーンの張り調整	8
3-4 レーキの調整	9
1) フォーク刃の深さ	9
2) フォーク角度の調整	9
3) フォーク刃の微調整	9
4. 運転について	9
4-1 運転の前に	9
4-2 運転手順	9
4-3 発進	10
4-4 停車と駐車	11
5. 実作業	11
5-1 レーキ作業	11
5-2 排砂板作業	12
6. 各部のメンテナンス	12
6-1 メンテナンススケジュール	12

6-2 バッテリーの特性	13
1) 自然放電	13
2) 温度による容量変化	13
3) バッテリーの寿命	13
6-3 バッテリーのメンテナンス	13
1) 電解液の点検と精製水の補充	13
2) バッテリーの充電	14
3) バッテリーの交換	15
4) 比重の測定	15
5) バッテリーの清掃	16
6-4 本体のメンテナンス	16
1) フィルターの清掃	16
2) 各部のグリスアップ	16
3) ミッションオイルの交換	16
4) 走行ペダルの調整	16
7. 電気配線図	17
7-1 動力系電気配線図	17
7-2 走行制御系電気配線図	18
8. トラブルシューティング	19
9. 長期保管	21
<b>パーツカタログ</b>	22
1. フレーム部	23・24
2. 前輪部	25・26
3. カバー部A	27・28
4. カバー部B	29・30
5. 走行部	31・32
6. ミッション部A	33・34
7. ミッション部B	35・36・37・38
8. 電装部A	39・40
9. 電装部B	41・42
10. レーキ部A	43・44
11. レーキ部B	45・46
12. 排砂板部	47・48
13. 付属品部	49・50

## 安全に関する警告について

本機には、正しく安全な操作を行なっていただくために▲印をつけた警告表示ラベルを貼付しています。  
警告表示ラベルは安全上、特に重要な項目を示していますので、警告を必ず守り、安全な操作を行なってください。

### 警告表示について



**危険** その警告に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。



**警告** その警告に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。



**注意** その警告に従わなかった場合、ケガを負うおそれがあるものを示します。



…坂道での駐車禁止



…端子部の腐食



…駐車ブレーキかけ忘れ警告マーク



…金属類の接触



…異常ブザー(走行制御不能)警告マーク



…端子部のねじのゆるみ



…バッテリー残量警告マーク



…火気厳禁



…水掛け禁止マーク



…取扱説明書参照

## ごあいさつ

このたびは、パロネス電動バンカーレーキ SP160E 型をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

この取扱説明書は、正しい取扱方法と調整方法、また点検方法について説明しています。機械をご使用になる前に必ず本書を読んで、内容を十分に理解してからご使用ください。

なお、工場出荷時には十分な試運転、検査を重ねた上で出荷をしておりますが、機械が本来の性能を発揮するためには、取扱方法や作業前後の点検・調整等の日常の管理が大きく影響します。いつまでも優れた性能を発揮させ、安全な作業をしていただきますようお願いいたします。

### ご注意

- 本機は、形式が順次変わっている場合があります。本機に関するお問い合わせの際は必ず型式・製造番号を合わせてご通知くださいますようお願いいたします。
- なお、本書記載事項は、予告無しに変更する場合があります。

### ▲注意…運転について

- この取扱説明書に記載されているマークおよび機械に貼られている警告表示ラベルは、安全確保のための説明が書かれています。操作手順や安全注意事項を注意してお読みいただき、十分理解してからこの機械を運転してください。
- マークや説明文はきれいに保ち、無くなったり損傷があった場合には、新しいものと交換してください。なお、本機に貼られている警告表示ラベルは絶対にはがさないでください。

# ラベル貼付位置

**SP160E-0337Z0**  
水掛け禁止ラベル

**警告**  
▲ 警告  
通気口への放水  
高圧水での洗浄

**SP160E-0335Z0**  
ネームラベル

**Electric Bunker Rake**  
**SP160E**

**SP160E-0335Z0**  
ネームラベル

**Electric Bunker Rake**  
**SP160E**

**SP160E-0130Z0**  
警告ラベル

**警告**  
▲ 警告  
バッテリー容量計  
異常ブザー  
坂道での駐車禁止  
本機を離れる時は  
左より2個目点灯  
たまたま点灯  
制動不能！速やかに  
ブレーキにて停車  
坂道での駐車禁止  
本機を離れる時は  
左より2個目点灯  
たまたま点灯  
制動不能！速やかに  
ブレーキにて停車  
駐車ブレーキをかける

**注意**  
▲ 注意  
1. この機械を運転する前に取扱説明書を熟読し十分機械の操作を理解してから運転して下さい。  
2. 危険、警告、注意ラベルの表示に従って行動して下さい。  
3. マークやラベルの説明文はきれいに保ち無くなった場合は新しいものに交換して下さい。  
4. 全ての操作部の位置と機能を覚えて下さい。防護部品は必ず取り付け、安全部品は外さないように作業して下さい。  
5. 乗用車の運転は出来ません。  
6. 乗用車に同乗する場合は必ず作業員（乗員、乗客、ヘルメット、手袋など）を装着して下さい。  
7. 火災の原因となる場合は必ず安全に保ち、ゴミの燃焼、グリース・オイルの付着を避ける時は平坦な場所で停車し、駐車ブレーキをかけるスイッチを押して下さい。

**SP160E-0332Z0**  
駐車ブレーキラベル

**駐車ブレーキの操作方法**  
①ブレーキペダルを踏み込んだ状態で、②ブレーキロックレバーをロックし、パーキングへ引く。  
※駐車ブレーキをかけたシートから離れるとブザー（警報音）で知らせを停止します。

**SP160E-0336Z0**  
バッテリーメンテラベル

**▲ 注意**  
●バッテリー充電について  
・電気系統のメンテナンスの際は、セイフティロック、等、このラベルを必ず貼付して行って下さい。  
・バッテリー充電の際は、電気の取り出しは必ず安全な場所に、適切な配線の端子から行って下さい。  
・端子接続、接続確認が正しいかを確認して下さい。  
●バッテリーの液面レベルと電解水の補充について  
・液面レベルを確認して下さい。  
・液面が上りすぎた場合は、電解水を補充して下さい。  
・液面が下りすぎた場合は、電解水を補充して下さい。  
・補充は充電機で行って下さい。

**SP160E-0334Z0**  
メンテナンススケジュール

**▲ 注意**  
1. メンテナンスは取扱説明書を熟読し、正しい手順と手順で行って下さい。  
2. メンテナンスは必ずスイッチをOFFにして行って下さい。

**▲ 危険**  
1. 充電中は可燃性ガス（水素ガス）が発生します。充電中は換気の悪い場所で行い、周辺での喫煙やタバコ、火気の使用を厳禁して下さい。また、タバコや火気は必ず火気厳禁の場所でのみ行って下さい。  
2. 電気系統のメンテナンスをする際は、バッテリーを必ず安全な場所に保管して下さい。（バッテリー充電機について）ラベル参照

**メンテナンススケジュール**

メンテナンス項目	頻度	
	毎時	毎時
燃料油の点検	○	○
エンジンオイル	○	○
ブレーキオイル	○	○
バッテリー電圧	○	○
タイヤの空気圧	○	○
グリースアップ	○	○
フィルター清掃	○	○

○ 点検、調整、補修、清掃  
● 交換

**SP160E-0331Z0**  
バッテリー危険ラベル

**危険**  
▲ 危険  
金属製の接続  
腐食  
ゆるみ  
欠損禁止

## 安全な作業のための注意事項

### 運転する前に

#### ▲ 注意

- ・ この機械を運転する前に本書を熟読し、十分機械の操作を理解してから運転してください。
- ・ 全ての操作部の位置と機能を覚えてください。防護部品は必ず取り付け、安全部品は外さないように作業してください。
- ・ 機械を使う前には、必ず点検整備を行ってください。（P.7 1. ご使用前の点検参照）
- ・ マークやラベルの説明文はきれいに保ち、無くなったり損傷があった場合には新しいものに交換してください。

### 作業に適した服装をする

#### ▲ 警告

- ・ 安全のため、本機に巻き込まれないきちんとした衣服を着用し、作業に適した保護器具（メガネ、靴、ヘルメット、手袋など）を装備してください。

### こんなときは運転しないでください

#### ▲ 警告

- ・ 疲れたときは運転しないでください。もし運転中に疲れた場合は作業を中断し、休憩してください。
- ・ 病気の人が、酒を飲んでいる人、薬物の影響のある人は運転しないでください。視覚や敏しょう性、判断力に影響を及ぼします。

### 機械を他人に貸すとき

#### ▲ 注意

- ・ 機械を他人に貸すときは、本書に記載されている安全上の注意事項や取り扱い要領がわからないため、思わぬ事故を引き起こすことがあります。取り扱い方法をよく説明し、本書を渡して、使用前にはよく読むように指導してください。

### 機械の改造禁止

#### ▲ 注意

- ・ 改造をしないでください。機械の改造や当社指定以外の部品を取り付けて運転すると、破損や障害事故を招くことがあります。
- ・ 部品及び油脂類の交換をするときは、当社指定のものを使用してください。

### 一般道の走行禁止

#### ▲ 注意

- ・ 本機は型式認定を受けておりませんので、一般道の走行は出来ません。

### 夜間走行・作業の禁止

#### ▲ 警告

- ・ 夜間や天候不良など、視界の悪いときは作業しないでください。

### 走行・作業中の注意事項

#### ▲ 警告

- ・ 運転中、異常ブザー（ピーツという連続音）が鳴りましたら、走行制御が不能になっています。ただちにフットブレーキにて停車してください。
- ・ 運転席を離れるときは平坦な場所で停車し、必ず駐車ブレーキをかけるスイッチを OFF にしてください。
- ・ バッテリー容量計の目盛りの、左より2個目が点灯しましたら、作業を切り上げ、速やかに充電を行ってください。

#### ▲ 注意

- ・ どのような場合でも緊急停止が出来る速さで運転し、急発進、急ハンドルはしないこと。特に坂道を下るときは必ず低速走行してください。
- ・ 転倒や、スリップの危険がある場所で運転しないでください。
- ・ 作業時は周囲にプレイヤーなどの人がいないか、破損する恐れのあるものが近くにないか確認してください。
- ・ 排砂板・レーキ等を昇降させる場合は、まわりに人がいないか確認してください。
- ・ 傾斜や段差のきつい場所からバンカーへの出入りは避けてください。

## メンテナンス時の注意事項

## ⚠ 危険

- ・充電中は揮発性ガス（水素ガス）が発生します。充電は雨などのかからない換気の良い場所で行い、周辺でのグラインダー作業、工具によるショート時の火花、タバコの火などは引火爆発の原因となりますので、十分に注意してください。
- ・バッテリーに、火気を近づけないでください。引火爆発の原因となります。
- ・バッテリーの点検を行う際には、保護メガネ、ゴム手袋を着用し、液をこぼさないように気をつけてください。
- ・バッテリーの電解液が皮膚や衣服等についたときは、ただちに多量の水で洗い流し、目に入ったときや飲み込んだときには、ただちに医師の診察を受けてください。
- ・電気系統のメンテナンスを行う際には、必ずバッテリーのマイナス配線を外してください。

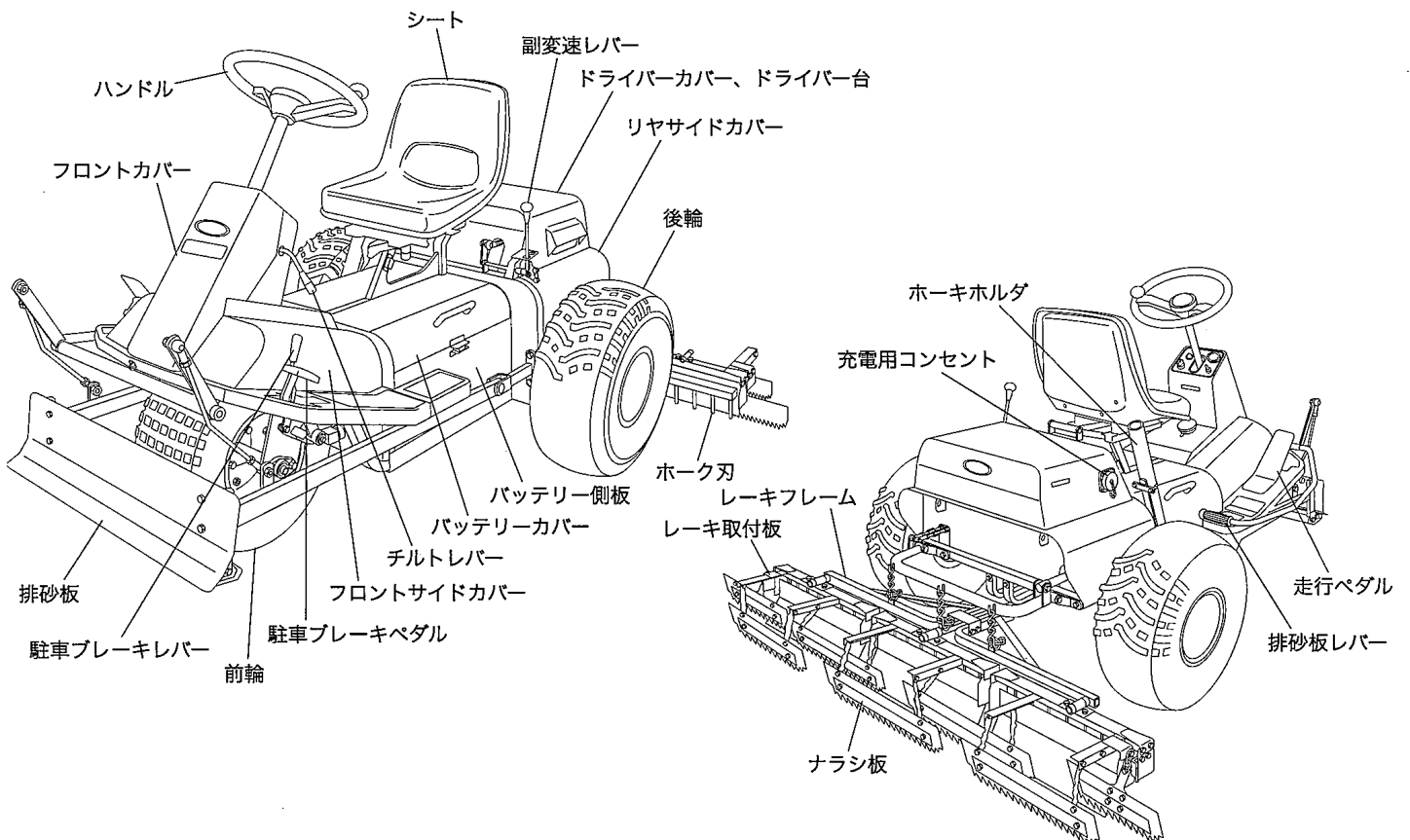
## ⚠ 注意

- ・メンテナンスを行うときは水平で平坦な場所で行い、駐車ブレーキをかけ、キースイッチをOFFにしてください。

## SP160Eの特長

- 1) 低騒音のため、バンカーのレーキ作業をしてもブレーの妨げになりません。
- 2) 高出力モータを搭載し、H（高速）・L（低速）の切換により、急な坂道も無理なく登ることが出来ます。
- 3) 速さ調整がスムーズにでき、安定した走行が出来ます。
- 4) 油圧を使っていませんので、オイル漏れの心配がありません。
- 5) エンジン式に比べ、メンテナンスが容易です。
- 6) 低メンテナンス、低燃料費によるランニングコストの低減が可能です。

## 各部の名称



## 仕様

型 式		SP160E (標準)	SP160E (排砂板付)
機 体 寸 法	全 長	200 cm	210 cm
	全 幅	190 cm	←
	全 高	125 cm	←
	ホイールベース	100 cm	←
	ト レ ッ ド	105 cm	←
質 量	移 動 時	459 kgf	480 kgf
	作 業 時	427 kgf	449 kgf
車 輪	前 輪	21 × 11.00 - 10 PD2	←
	後 輪	22 × 11.00 - 8	←
モ ー タ	型 式	高岳製作所 MPUX250-0245F	←
	定 格 出 力	2.5 kW	←
	最大回転速度	2400 rpm	←
バッテリ		トロージャン T-875 8V × 6	←
速 さ	低 速	7.5 km/h	←
	高 速	15 km/h	←
ミッション		MC81 ブレーキ付	←
レ ー キ 幅		190 cm	←
排 砂 板 幅		—	80 cm

## 取扱説明

## 1. ご使用前の点検

## 1-1 タイヤの点検

- ・ タイヤの空気圧が適正であるか調べます。前輪 70 kPa (0.7 kgf/cm<sup>2</sup>)、後輪 40 kPa (0.4 kgf/cm<sup>2</sup>) が適当です。
- ・ 亀裂、損傷、異常磨耗等があれば交換してください。

## 1-2 レーキ部の点検

- ・ フォーク刃・ナシ板等の減り具合、ボルト・ナット等のゆるみがないか確認してください。

## 1-3 バッテリーの点検



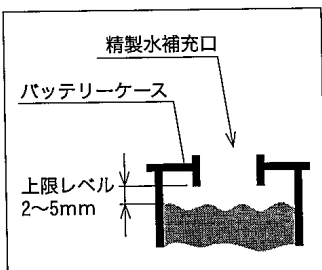
- ・ バッテリーの電解液は希硫酸です。点検時などは、ゴム手袋、保護メガネを着用し、液をこぼさないように気をつけてください。
- ・ 電解液が皮膚や衣服等についたときはただちに多量の水で洗い流してください。目に入ったときや飲み込んだときは、ただちに医師の診察を受けてください。
- ・ 火気をバッテリーに近付けないでください。引火爆発の原因となります。



- ・ 精製水を上限を超えて補充しないでください。液があふれ車両を損傷させたり火災の原因になります。
- ・ 液面が下限以下に低下したまま使用しないでください。発熱や爆発の原因になる恐れがあります。また、バッテリーの寿命を短くします。
- ・ 端子部の腐食、緩みは接触不良による充電不足またはバッテリーの引火爆発、端子接続部の焼損の原因となる恐れがあります。

## 1) 電解液の点検

週一回液面を点検し、液面が上限レベルより下がっていたら、精製水を上限レベルまで補充してください。



## 2) 端子接続部の緩み、腐食の点検

- ・ 端子やケーブルに腐食等の異常がないか点検してください。腐食がある場合はきれいに磨き、端子部にグリースを薄く塗付してください。
- ・ 端子部にネジの緩みがないか確認してください。緩みがある場合は増し締めしてください。

## 2. 各部の締付

- ・ 各部にはボルト止めが多く使われており、始めのうちは使用しますと、ボルト、ナットなどにゆるみが出る場合がありますので、必ず増し締めを行ってください。

適正締付トルク N・m (kgf・cm)

	普通ボルト	調質ボルト
M6	8 (80)	
M8	18 (180)	36 (360)
M10	36 (360)	72 (720)
M12	60 (600)	120 (1200)

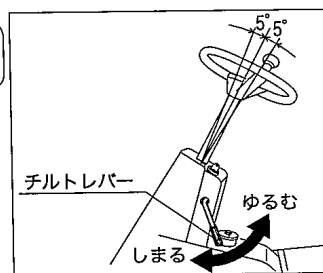
## 3. 各部の調整

## 3-1 チルトハンドル



運転中は危険なため、調整しないでください

ハンドル角度を調整することができます。チルトレバーを緩め、ハンドル角度を決めたらチルトレバーを締めて固定してください。

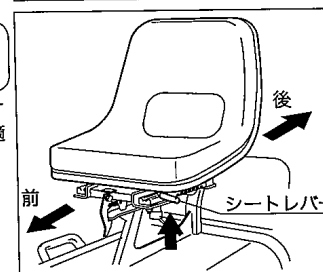


## 3-2 シートの前後調整



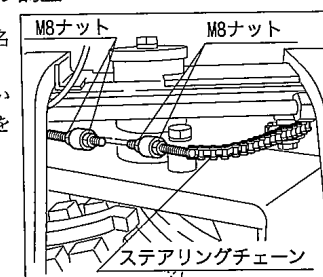
運転中は危険なため、調整しないでください

シートレバーを矢印の方へ引くと、シートを前後にスライド出来ます。作業に適した位置に調整してください。



## 3-3 ステアリングチェーンの張り調整

- ① フロントサイドカバー (P.6 各部の名称参照) を取り外します。
- ② ステアリングチェーン両端に付いている M8 ナットを締めこみ、チェーンを張ります。

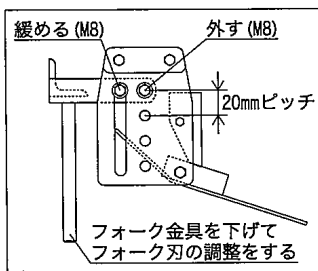


### 3-4 レーキの調整

- ・バンカーでの作業の始めに一度レーキを砂上に降ろし、本機を少し前進させます。

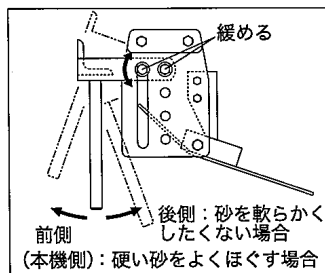
#### 1) フォーク刃の深さ

フォーク刃の深度を確認してください。(納車時は 20 mm 前後)  
深く入れたい場合やフォーク刃がすり減った場合は、レーキ側板の取付けボルトを緩め、一体のフォーク金具を下げてください。



#### 2) フォーク角度の調整

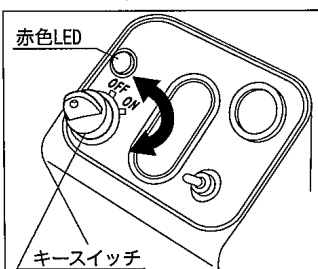
フォーク刃は前後に約 15° 傾けられます。硬く締まった砂をよくほぐす場合は前側に、あまり砂を軟らかくしたくない場合は後方に傾けます。



#### 3) フォーク刃の微調整

一体フォーク刃は 20 mm ピッチでしか調整できませんが、角度を変えることでさらに細かな調整が可能です。

- ③ キーをイグニッションスイッチに差し込み ON 位置に回します。ON にした瞬間「ピーツ」と短くブザーが鳴り、LED 表示灯が点灯します。



### 4-3 発進

- 警告** 走行ペダルに足を乗せたまま駐車ブレーキを解除しないでください。本機が急発進し大変危険です。

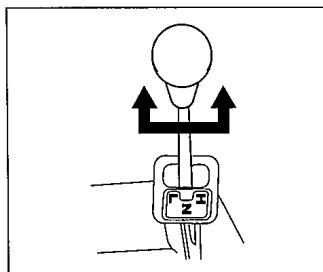
- 注意**
- ・走行中に変速を行いますと、ギヤが破損する恐れがあります。ギヤの切り換えは完全に停車した状態で行ってください。
  - ・傾斜地で変速を行わないでください。ギヤが破損する恐れがあるほか、ニュートラルに切り換わった際に車体が動き出し危険です。ギヤの切り換えは平坦な場所で行ってください。
  - ・どのような場合でも緊急停止が出来る速さで運転し、急発進、急ハンドルはしないでください。特に坂道を下るときは必ず低速走行してください。
  - ・転倒や、スリップの危険のある場所では運転しないでください。

- ① 副変速レバーにて、「L (低速)」、「H (高速)」どちらかのギヤを選択してください。

#### ● 副変速レバーの操作

副変速レバーはシートの左側にあり、「L (低速)」、「N (ニュートラル)」、「H (高速)」の 3 段階に切り換えることが出来ます。

- ・「L」…バンカー作業時、排砂板作業時、急な登坂の走行
- ・「N」…車体を牽引するとき、メンテナンス時
- ・「H」…移動時



## 4. 運転について

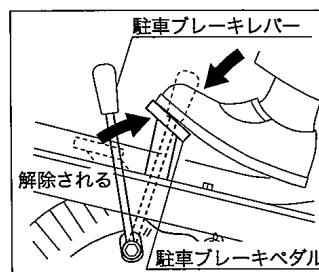
### 4-1 運転の前に

- 警告**
- ・機械の周囲に人や障害物がないか安全を確認してください。
  - ・カバー類が正しい位置にあって、損傷していないか確認してください。

### 4-2 運転手順

- 警告**
- ・必ず駐車ブレーキがかかっていることを確認してください。駐車ブレーキがかかっていない状態でキースイッチを ON にしますと、本機が急に動き出す危険があります。

- ① 運転席に座り、ハンドル、シートの位置を調整してください。(P.8 各部の調整参照)
- ② 駐車ブレーキがかかっていることを確認してください。かかっていない場合は、駐車ブレーキをかけてください。



#### ● 駐車ブレーキのかけ方

駐車ブレーキペダルを深く踏み込み、駐車ブレーキレバーを矢印の方向に引いてください。駐車ブレーキペダルがロックされ、ブレーキがかかります。

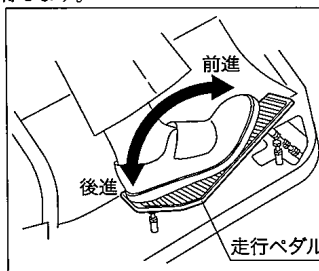
#### ● 駐車ブレーキの解除

駐車ブレーキペダルを踏み込むと、駐車ブレーキレバーが戻りブレーキが解除されます。

- ② 走行ペダルに足を乗せていないことを確認したあと、駐車ブレーキを解除してください。(P.9 ● 駐車ブレーキの解除参照)
- ③ 走行ペダルをゆっくりと踏み込んで走行します。

#### ● 走行ペダルの操作

- ・前進・後進の操作をひとつのペダルで行います。
- ・速さ調整は、走行ペダルの踏み加減によって行ってください。  
前進→前方をゆっくり踏み込む。  
後進→後方をゆっくり踏み込む。  
停止→ペダルから足を離す。



- 警告**
- ・走行中に異常ブザー（ピーツという連続音）が鳴りましたら、走行制御が不能になっています。ただちにフットブレーキにて停車し、次の手順に従ってください。



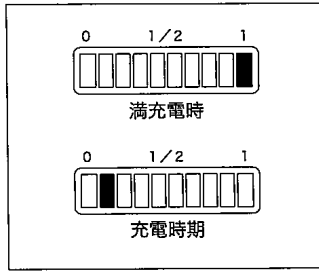
- a) 駐車ブレーキをかけてください。
  - b) キースイッチを一旦 OFF にし、再び ON にしてください。
  - c) 異常ブザーが鳴らないことを確認し、駐車ブレーキを解除してください。
  - d) 平坦で安全な場所まで移動し、販売代理店までご連絡ください。
- 本機は、異常時にドライバー（制御コンピュータ）、モータ及び機械を守るための保護用制御回路を装備しており、万一異常になった場合は、オペレーターにブザーで告知します。次のような場合、異常ブザーがなる可能性があります。
- ・バッテリーの容量が不足したとき。(充電不足、高負荷走行・作業時)
  - ・長い下り坂を走行しているとき。
  - ・暑い時期に高負荷作業（排砂板作業等）を連続して行ったとき。

- 警告**
- ・本機を運転中、バッテリー容量計の目盛りの左より 2 個目が点灯しましたら作業を切り上げ、速やかに充電を行ってください。(P.14 [6-3] 2) バッテリーの充電参照)

●バッテリー容量計

・満充電時、右端のLED表示が点灯し、放電するに従い左へ移動します。この目盛りの左より2個目の点灯は、充電時期であることを示します。

この時点でも続けて走行することは可能ですが、バッテリー容量不足にて異常ブザーが鳴り、走行制御が不能になる可能性がありますので、速やかに充電を行ってください。



4-4 停車と駐車

▲注意



- ・運転席を離れるときは平坦地にて停車し、駐車ブレーキをかけキースイッチをOFFにしてください。駐車ブレーキをかけずに運転席を離れますと、ブザー（ピピピという断続音）が鳴ります。
- ・本機はキースイッチON時、駐車ブレーキをかけなくてもモーターの力により、傾斜地でも停止状態を保つことができますが、バッテリーを消費します。

- ①平坦な場所で完全に停車してください。
- ②駐車ブレーキをかけます。
- ③キーをOFF位置に回します。

5. 実作業

▲注意

- ・プレーヤーが近くにいないか確認してください。打球が飛んできて危険です。
- ・排砂板、レーキ等の昇降をさせる場合は、周りに人がいないか確認してください。
- ・傾斜や段差のきつい位置からバンカーへの出入りは避けてください。

5-1 レーキ作業

- ・川砂、山砂、加工砂等砂質やバンカーの形状により仕上がり具合が異なります。
- ・作業中レーキの跳ねによって砂面が波打つことがあります。この場合フォーク刃を浅く低速で作業すれば波は消えます。

▲注意

- ・常に最高の状態で作業できるよう、バンカー内の落葉・芝屑・草等を掻き出してください。
- ・レーキ作業中にバックしないでください。レーキが破損します。
- ・ドライバー台が開いているとき、またはドライバー台が閉まっても正しく取まっていないときには、安全装置の作動によりレーキ昇降操作は出来ません。(P.6各部の名称参照)

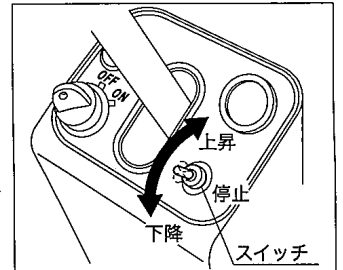
- ①バンカーに入る前に平坦地で完全に停車し、ギヤを「L(低速)」に切り換えてください。
- ②作業時、レーキの上げ下げは、レーキ昇降スイッチを操作し、行ってください。

●レーキ昇降スイッチの操作

レーキ昇降スイッチは操作パネルの右側にあります。

- 上側に倒す…レーキが上昇
- 下側に倒す…レーキが下降
- 中立位置…レーキ停止

- ・上昇・下降側にスイッチを入れたままでも、リミットスイッチにより自動的に停止します。



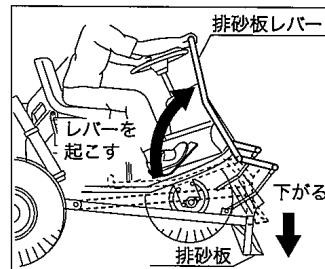
5-2 排砂板作業

▲注意

排砂板作業時、ハンドル操作が片手になるため運転には十分注意してください。

●排砂板の操作

排砂板を下げるときは、排砂板レバーを前方へ起こします。  
排砂板を上げるときは、排砂板レバーを手前へ引き下へ寝かせます。



6. 各部のメンテナンス

▲注意

- ・メンテナンスは取扱説明書を熟読し、正しい作業と手順で行ってください。
- ・メンテナンスを行うときは、平坦な場所で駐車ブレーキをかけ、キースイッチをOFFにした状態で行ってください。
- ・電気系統のメンテナンスを行う前には、必ずバッテリーのマイナス配線を外してください。(P.15 [6-3] 3) バッテリーの交換参照)

6-1 メンテナンススケジュール

- ・下記の表に、各部のメンテナンススケジュールを示してあります。この表を目安に各部のメンテナンスを定期的に行ってください。

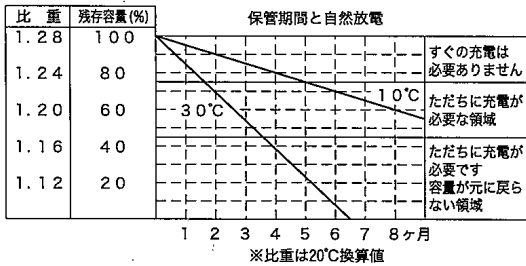
メンテナンススケジュール					
メンテナンス項目		毎日	25時間毎	50時間毎	250時間毎
バッテリー	電解液の点検		○		
	補水		○		
	充電	○			
	交換				2年毎
本体	ミッションオイル				●
	グリースアップ			○	
	プレーキワイヤー	○			
	フィルター清掃		○		

○…点検、調整、補給、清掃  
●…交換

6-2 バッテリーの特性

1) 自然放電

バッテリーは、使用しない場合でも放電していきます。(自然放電)  
放電量は気温によって次のように変化します。

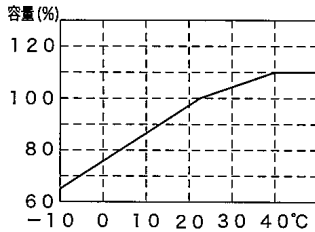


気温が高い...自然放電量が多い  
気温が低い...自然放電量が少ない

・バッテリーを長期保管する場合は、定期的に比重を測定し、必要ならば補充充電を行ってください。(P.14 [6-3] 2) バッテリーの充電 参照)

2) 温度による容量変化

バッテリーの容量は温度により大きく変化します。下図に示すとおり、温度が低いほど容量は小さくなります。



3) バッテリーの寿命

バッテリーの寿命は、使用条件や使用環境、メンテナンス状態等で異なります。また、長期間バッテリーを放置したり、過放電させたりしますと、バッテリーの寿命を短くします。

バッテリーの寿命が近づきますと、一般的に次のような現象がみられます。

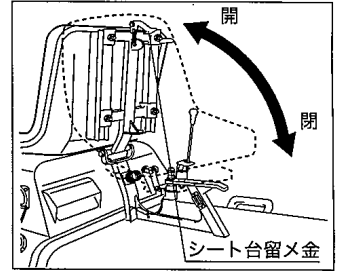
- ・バッテリー容量計の減りが著しく早くなる
- ・セル毎の比重のばらつきが0.05以上ある
- ・補水の頻度が増す
- ・充電中バッテリーが通常より熱を持つ
- ・電解液が著しく濁る

6-3 バッテリーのメンテナンス

・本機はシート台を開閉することが出来ます。バッテリーのメンテナンス時、シート台を開けて作業することにより、メンテナンス性が向上します。

●シート台の開け方

- ①シートを軽く押し、シート台留め金を外します。
- ②シートレバーでシート位置を前寄りにしたあと、シート台を開けます。



●シート台の閉じ方

- ①シート台を閉じ、「カチッ」という音がするまでシートを軽く押し、ロックします。

1) 電解液の点検と精製水の補充

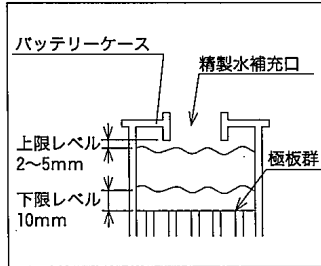


- ・バッテリーの電解液は希硫酸です。点検時などはゴム手袋、保護メガネを着用し、液をこぼさないように気をつけてください。
- ・電解液が皮膚や衣服等についたときは、ただちに多量の水で洗い流してください。目に入ったときや飲み込んだときは、ただちに医師の診察を受けてください。
- ・バッテリーに火気を近づけないでください。引火爆発の原因となります。



- ・液面が下限以下に低下したまま使用しないでください。発熱や爆発の原因になる恐れがあるほか、バッテリーの寿命を短くします。
- ・精製水を上限を超えて補充しないでください。液があふれ車両を損傷させたり、火災の原因になります。

バッテリーの電解液は充放電を繰り返すことにより蒸発し減少します。週に一度は液面を点検し、上限レベルより下がっていたら、精製水(蒸留水)を上限レベルまで補充してください。電解液の吹きこぼれを防止するため、補水はなるべく充電後に行ってください。



2) バッテリーの充電



...充電器取扱説明書を参照してください



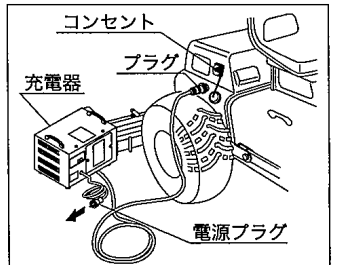
- ・充電中は爆発性ガス(水素ガス)が発生します。充電は雨などのかからない、風通しの良い場所で行い、周辺でのグラインダー作業、工具によるショート時の火花、タバコの火などは引火爆発の原因となりますので充分注意してください。
- ・バッテリーの極板が露出した状態で充電を行いますと、火災の原因となります。充電前には必ず液面を点検し、必要ならば補水を行ってください。(P.13 [6-3] 1) 電解液の点検と精製水の補充 参照)



- ・充電中にプラグの抜き差しを行わないでください。火花が出て危険です。
- ・充電は作業終了後速やかに行ってください。充電せずそのまま放置しますと、バッテリーの寿命を短くします。
- ・充電は本機付属の充電器で行ってください。

●充電は次の手順に従って行ってください。

- ①本機を電源近くに移動し、駐車ブレーキをかけキースイッチをOFFにしてください。
- ②バッテリーカバーを開けてください。(P.6 各部の名称 参照)
- ③ドライバーカバーの左側にある本機コンセントの防水キャップを外してください。
- ④充電器のプラグを本機のコンセントに差し込みます。
- ⑤充電器の電源プラグを、電源コンセント(AC100V 50/60Hz)に差し込みます。
- ⑥充電制御器の「均等」と「最適」表示灯が同時に点滅します。この時、「均等」を押せば均等充電、「最適」を押せば最適充電を開始します。最適充電...通常は最適充電を行ってください。均等充電...7回に1度またはセル毎の比重のばらつきが0.02以上になった場合に均等充電を行ってください。



均等充電を繰り返し行いますと、バッテリーの寿命を短くします。

- ⑦充電が完了間近になると、「完了」表示灯が点滅し、充電が完了すると点灯します。(充電時間は充電時のバッテリー容量によって変化しますが、およそ10~12時間程度です)
- ⑧充電が完了したら、電源プラグを電源コンセントから抜いてください。次に充電器のプラグを本機のコンセントから抜いてください。
- ⑨充電完了です。

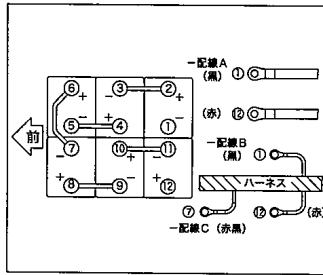


### 3) バッテリーの交換

- 危険**
  - ・ 金属工具等でプラス (+) 端子、マイナス (-) 端子を接触させないでください。引火爆発の原因となります。
  - ・ バッテリーに火気を近付けないでください。引火爆発の原因となります。
- 警告**
  - ・ バッテリーを交換する際、傾けたり強い衝撃を与えたりしないでください。バッテリーの液漏れ、破損の原因となります。
  - ・ バッテリーの各端子の接続部に緩みがないか確認してください。端子部の緩みは接触不良による充電不足またはバッテリーの引火爆発、接続部の焼損の原因になります。
- 注意**
  - ・ バッテリーがしっかりと固定されているか確認してください。固定されていないと走行中の振動などでバッテリーが動き、液漏れ、破損や火災の原因になる恐れがあります。

#### ●手順

- ① バッテリーの配線を取り外します。図を参考に、正しい順番で取り外してください。
  - ・ 取り外し... ①の端子から②の端子まで順に取り外してください。
  - ・ 取り付け... ②の端子から①の端子まで順に取り付けてください。
- ② シート台を開けます。(P.13 シート台の開閉 参照)
- ③ バッテリーカバーを開け、バッテリー側板を取り外します。(P.6 各部の名称 参照)
- ④ バッテリー押え金を取り外します。
- ⑤ 付属のバッテリーハンドルを使ってバッテリーを取り出し、交換します。
- ⑥ カバー、バッテリー押え金を取り付け、配線を取り付けます。



**注意** 廃バッテリーは放置すると大変危険です。残存エネルギーで発火、電解液の希硫酸で思わぬ事故につながります。必ず、交換後は速やかに処理業者に処理の依頼をお願いします。

### 4) 比重の測定

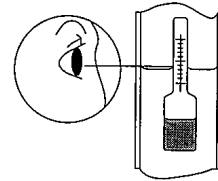
- 危険**
  - ・ バッテリーの電解液は希硫酸です。点検時などはゴム手袋、保護メガネを着用し、液をこぼさないように気をつけてください。
  - ・ 電解液が皮膚や衣服等についたときは、ただちに多量の水で洗い流してください。目に入ったときや飲み込んだときは、ただちに医師の診察を受けてください。
  - ・ バッテリーに火気を近付けないでください。引火爆発の原因となります。

1ヶ月に1度を目安に比重測定を行い、バッテリーの状態把握をしてください。

#### ●比重測定の手順

均等充電 (P.14 [6-3] 2) バッテリーの充電 参照) を行った後、バッテリーの各セル毎の比重を測定してください。

#### 比重計の読み方



・ 比重は温度によって変化します。読み取った数値を 20°C における比重値に換算してください。

正しい比重 = 比重計の読み + 0.0007 (測定時の温度 - 20)

#### 比重とバッテリー容量の目安

比重 (20°C)	残存容量 (%)
1.28	100
1.24	80
1.20	60
1.16	40

・ セル毎の比重のばらつきが0.05以上の場合、バッテリーの異常が疑われます。

### 5) バッテリーの清掃

**危険** 乾いた布での清掃はしないでください。静電気による引火爆発の原因となります。

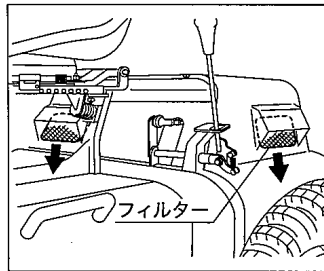
バッテリーの上面の汚れやほこりは、湿った布で拭くか、水で洗い流してください。端子部に腐食、汚れがある場合は、湯または水で洗い、グリスを薄く塗付してください。

#### 6-4 本体のメンテナンス

##### 1) フィルターの清掃

- 警告**
  - ・ 通気口への放水や高水圧での洗浄は絶対に止めてください。ドライバーカバー内部に水が侵入し、故障の原因となります。
  - ・ 清掃後はフィルターを正しく取り付けてください。誤って取りつけますと内部に水や埃が侵入して故障の原因となります。

週に一度を目安に、ドライバーカバーの2ヶ所の通気口のフィルターを取り出して、軽くたたかかエアを吹き付けて清掃してください。



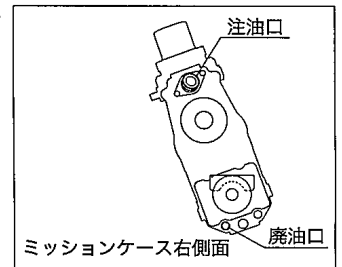
##### 2) 各部のグリスアップ

- ・ 各摺動部には、常に錆びつかないように注油してください。
- ・ 次に上げる場所にグリスニップルが取り付けられていますので、50時間毎にグリスアップしてください。

	パーツカタログ番号		パーツカタログ番号
走行ベダル	5 - 20	前輪部	2 - 38
中立レバー	5 - 25	リミットスイッチブラケット	10 - 17
ブレーキベダル	5 - 41	ヒシフランジュユニット	2 - 47
ハンドルフレーム	2 - 7	排砂板レバー支点パイプ	12 - 17

##### 3) ミッションオイルの交換

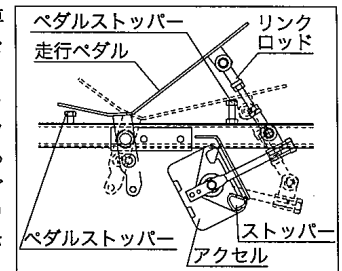
- ・ 注油口はミッションケース右側にあります。
- ・ 廃油口はミッションケース底にあります。
- 第1回目 50時間運転後
- 第2回目 250時間運転後
- 油量 2.5リットル
- 指定オイル 自動車用ギヤオイル90番



##### 4) 走行ベダルの調整

走行ベダル部の調整は工場出荷時に行っており、普段は調整を行う必要はありませんが、部品の交換等で、再度調整を行う必要がある場合は、次の手順で行ってください。

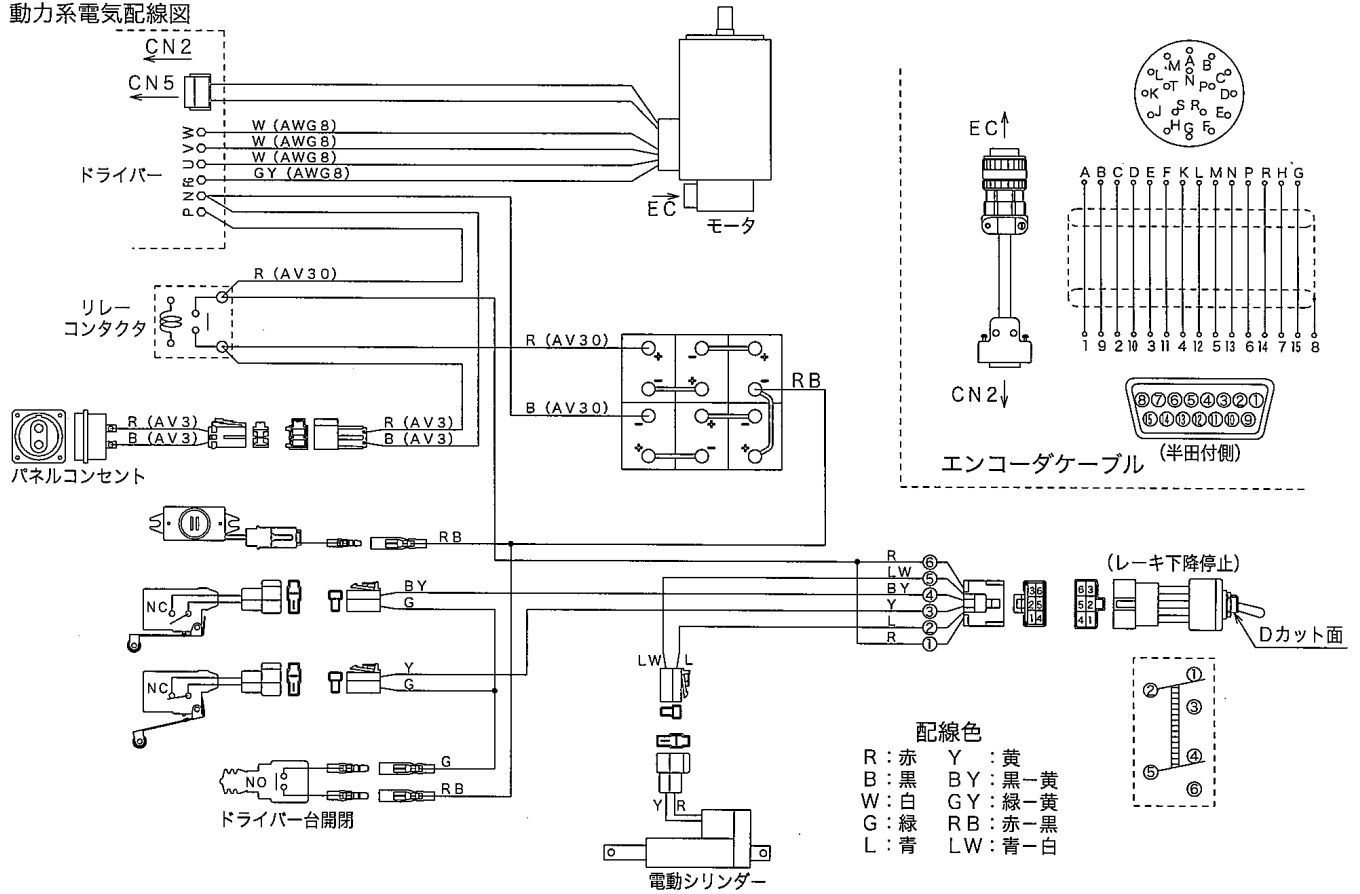
- ① 本機を平坦な場所に停車させ、駐車ブレーキをかけて、キースイッチをOFFにしてください。
- ② 走行ベダルとアクセルをリンクロッドでつなぎます。図を参考に、アクセルの中立位置で、ベダルとつながっていることを確認してください。アクセルが中立位置に無い場合は、リンクロッドの長さを調整してください。
- ③ 前進側のベダルストッパーを調整します。走行ベダルを、アクセル側のストッパーに当たる直前まで踏み込み、その位置でベダルストッパーが当たるように調整します。
- ④ 後進側のベダルストッパーは、適度な走行速さが得られる位置に調整してください。



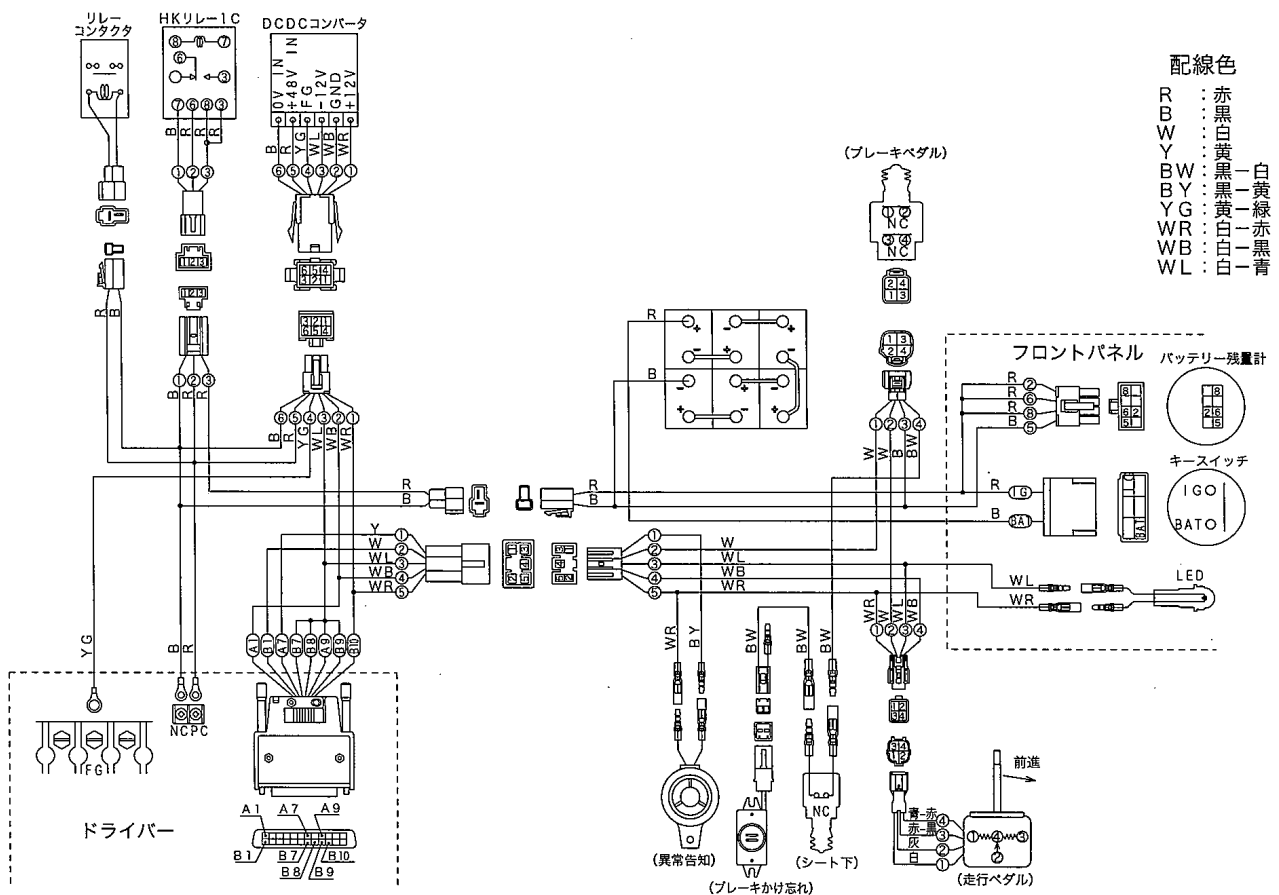
**注意** 交換、修理時以外はベダルストッパーを外したり、調整したりしないでください。機械の故障、破損の原因となります。

7. 電気配線図

7-1 動力系電気配線図



7-2 走行制御系電気配線図



### 8. トラブルシューティング

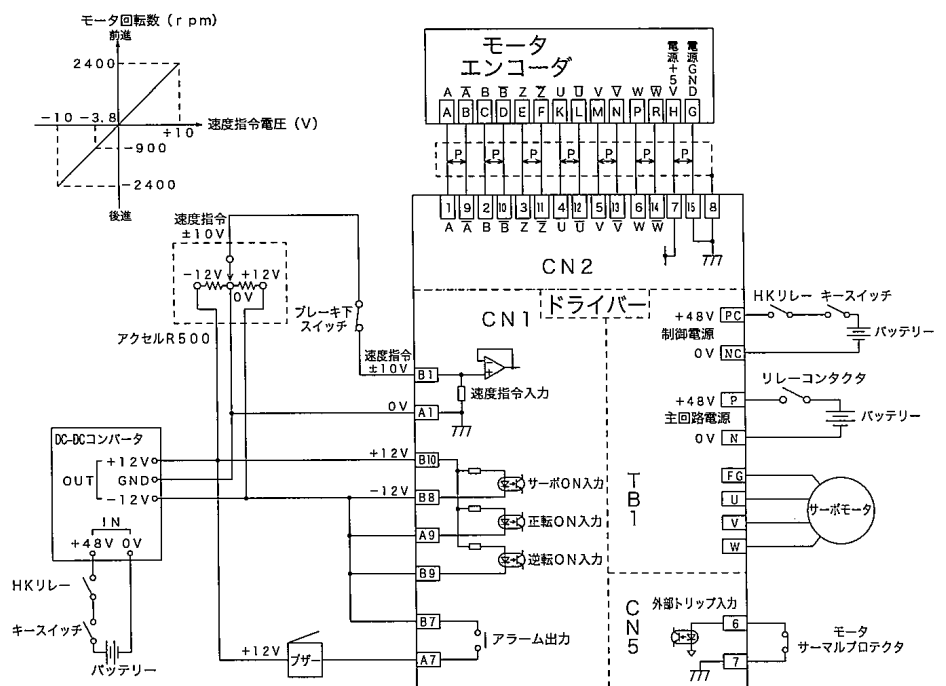
現象	原因	対策	備考
走行しない	ドライバー保護回路が作動している	→	P.10 参照
	端子、コネクタの外れ、断線	修理、交換	P.18 参照
	DC-DC コンバータの故障	交換	
	ブレーキが踏まれている	ブレーキを解除する	
	ブレーキスイッチの調整不良	正しく調整する	
	リレーの故障	交換	
ブレーキが昇降しない	端子、コネクタの外れ、断線	修理、交換	P.17 参照
	ドライバー台が正しく収まっていない	正しく収める	
	ドライバー台開閉のスイッチの調整不良	正しく調整する	
	電動シリンダーの故障	交換	
	昇降リミットスイッチの故障	交換	

#### ドライバー保護回路が作動せず、 車体が動かないとき

- ① 安全のため副変速レバーを N (ニュートラル) にしてください。
- ② キースwitch を ON にしてください。
- ③ ブザーが短く鳴り、ドライバー上部の緑色 LED (LD9、10、12、13、14) が点灯します。
- ④ ブザーが鳴らず LED が点灯しない場合は、ドライバー CN1 の B10、9、8、A9 の電圧をテストで測定してください。
- ⑤ 異常な場合は、それに関する回路の電線の断線、コネクタの外れを確認してください。
- ⑥ 次に、DC-DC コンバータの電圧が正常かテストで確認してください。IN の +48V、0V 間に +48V がきていない場合は、それに関する回路の電線の断線、コネクタの外れを確認してください。IN が正常で OUT が異常であれば DC-DC コンバータが故障しています。
- ⑦ 正常な場合、副変速レバーが N になっていることを確認し、ブレーキを解除してください。走行ペダルを踏み、その時の速度指令が正しく出力されているかドライバーの CN1 の B1、A1 間をテストで確認してください。異常な場合、速度指令に関する回路の電線の断線、コネクタの外れ、アクセル R500 の故障、ブレーキ下スイッチ (NC) の調整不良、故障を確認してください。

#### 組立設定

前進		後進	
速度指令電圧	10V	速度指令電圧	-3.3V
モータ回転数	2400rpm	モータ回転数	-800rpm
車体速度	H: 約 15 km/h L: 約 7.5 km/h	車体速度	H: 約 5.0 km/h L: 約 2.5 km/h



## 9. 長期保管

### 1) 本体

- ・ 本体をきれいに清掃し、各部の摺動部にグリスをさしてください。
- ・ タイヤの空気圧を標準よりやや高めにし、湿気から守るために板の上に乗せてください。
- ・ 雨水、粉塵、直射日光をさけ、風通しの良い場所に保管してください。

### 2) バッテリー

- ・ 保管する前に、バッテリーを満充電しておいてください。
- ・ バッテリーのマイナス配線を外してください。
- ・ 過放電にならないよう、3ヶ月毎に補充電してください。
- ・ 週に1度は液面を点検し、必要ならば補水を行ってください。

電動バンカーレーキ

**SP160E バロネス管理機**

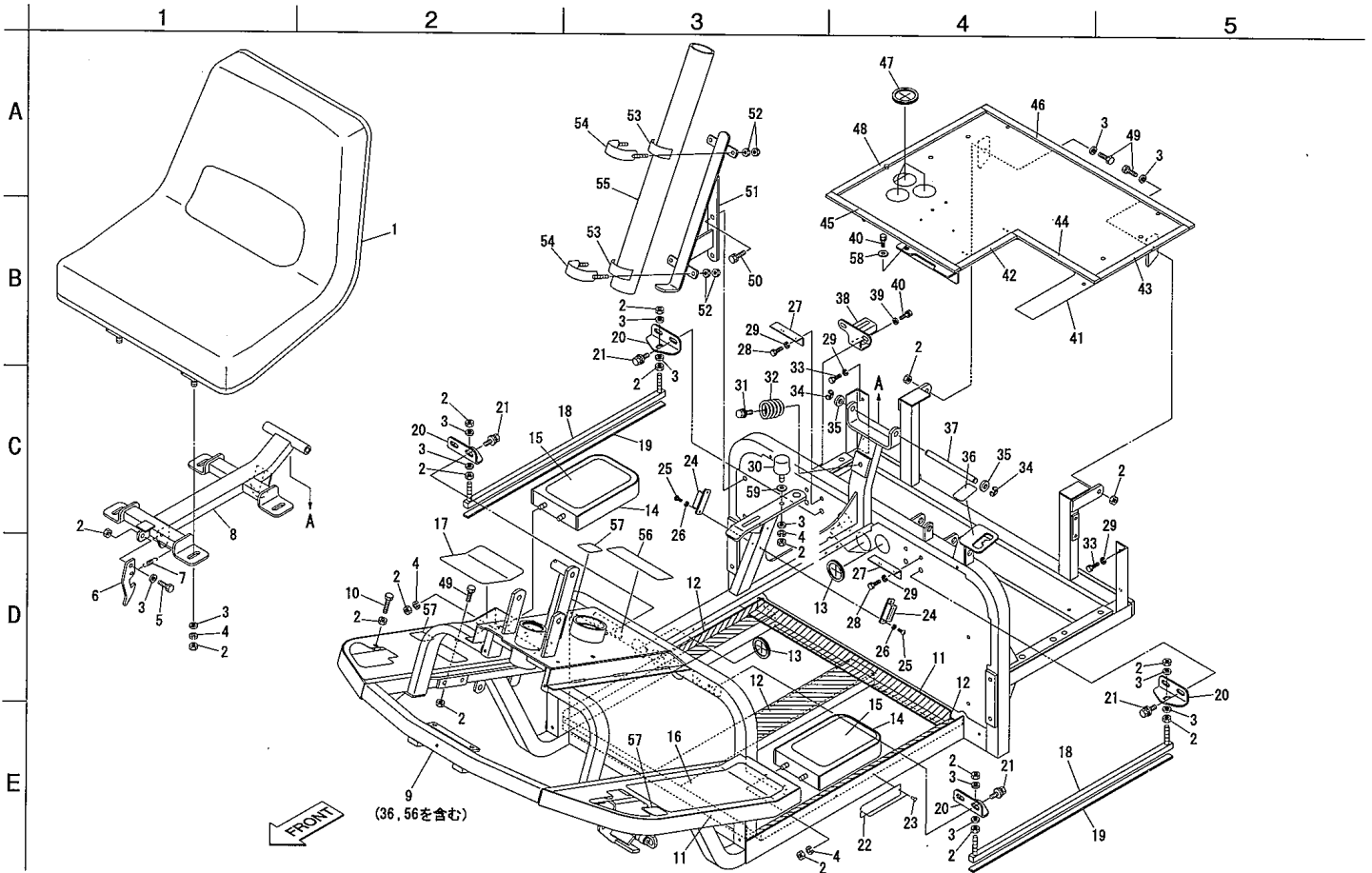
パーツカタログ

#### ☆部品注文について

本パーツ表の部品は電算機にて管理しておりますが、誤送の原因ともなりますので、部品注文の際は必ずカタログ番号、コード番号、部品名称でご注文ください。

(例) カタログ番号	コード番号	部品名称	個数
1-1	K1700000110	K2スライド付シート Ass'y	1

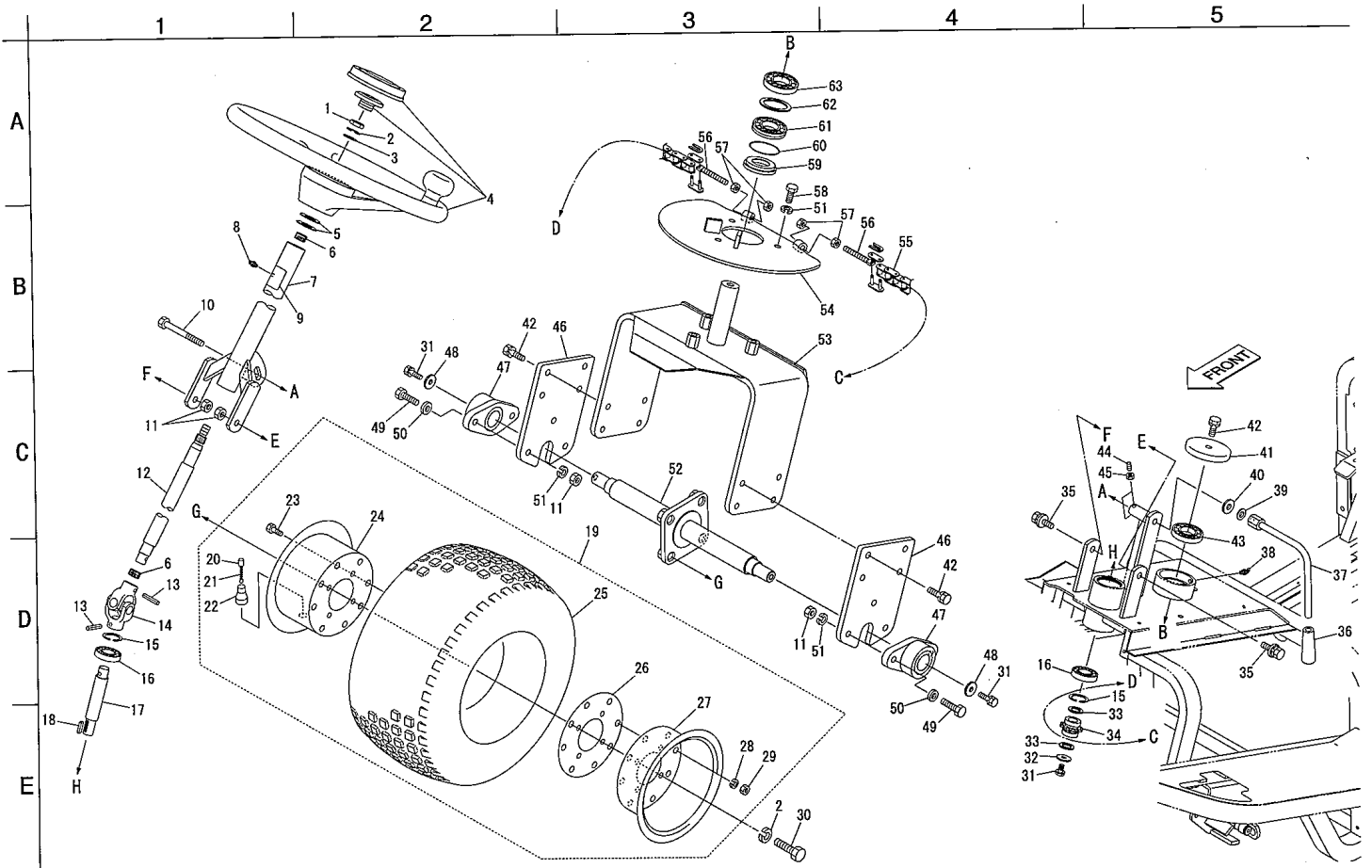
1. フレーム部



カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
1- 1	K1700000110	K2スライド付シートAss'y	1	
1- 2	K0100080002	8ナット	22	
1- 3	K5000080002	8ワッシャー	16	
1- 4	K0200080002	8Sワッシャー	9	
1- 5	K0000080202	8ボルト20	1	
1- 6	SP160E-0110ZD	シート台留メ金	1	
1- 7	K1030000108	1.2Uフックパネ9.435	1	
1- 8	SP160E-0103ZD	シート台	1	
1- 9	SP160E-0140Z0	メインフレームAss'y	1	
1-10	K0000080402	8ボルト40	1	
1-11	K4033000490	1板ゴム50532	2	
1-12	K4033000480	1板ゴム80548	3	
1-13	K0900300380	膜付グロメットC30SG38A	6	
1-14	SP160E-0107ZR	ステップ	2	
1-15	SP160E-0122Z0	ステップシート	2	
1-16	SP160E-0120Z0	ステップシート左	1	
1-17	SP160E-0121Z0	ステップシート右	1	
1-18	SP160E-0104ZD	バッテリー押エ	2	
1-19	SP160E-0106Z0	板ゴム	2	
1-20	SP160E-0105ZD	取付金	4	
1-21	K0007080152	8ボルト15SW	8	
1-22	K4200000200	機番プレート	1	
1-23	K4510614100	Aエイベックス1661-0410	2	
1-24	K1510000050	マグネットキャッチ小	2	
1-25	K0042030102	3+丸小ネジ10	4	
1-26	K0200030002	3Sワッシャー	4	
1-27	SP160E-0113ZR	L字金	2	
1-28	K0000060102	6ボルト10	4	
1-29	K0200060002	6Sワッシャー	8	
1-30	K4039000100	ゴムストッパー	1	
1-31	K0007080202	8ボルト20SW	1	
1-32	K100000085D	4.5圧縮パネ34.550	1	
1-33	K0000060152	6ボルト15	4	
1-34	K0400008002	ストップリングE8	2	
1-35	K5000100002	10ワッシャー	2	

カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
1-36	SP160E-0131Z0	切替表示ラベル	1	
1-37	SP160E-0108Z2	シート台支点軸	1	
1-38	SP160E-0109ZR	リミットSW取付金	1	
1-39	K5000060002	6ワッシャー	2	
1-40	K0006060122	6ボルト12S	3	
1-41	SP160E-0102ZR	ドライバー台	1	
1-42	SP160E-0114Z0	ゴムスポンジ150-15	1	
1-43	SP160E-0116Z0	ゴムスポンジ235-15	1	
1-44	SP160E-0115Z0	ゴムスポンジ220-15	1	
1-45	SP160E-0117Z0	ゴムスポンジ345-15	1	
1-46	SP160E-0119Z0	ゴムスポンジ555-15	1	
1-47	K0900300420	膜付グロメットC30SG42A	3	
1-48	SP160E-0118Z0	ゴムスポンジ400-15	1	
1-49	K0000080252	8ボルト25	3	
1-50	K0006080152	8ボルト15S	2	
1-51	SP160E-0111ZR	ホーキホルダー	1	
1-52	K0100060002	6ナット	8	
1-53	SP175--0115Z0	2板ゴム2080	2	
1-54	SP160E-0112Z2	固定バンド	2	
1-55	SP175--0112Z0	ホーキパイプ	1	
1-56	SP160E-0130Z0	警告ラベル	1	
1-57	K4209000380	グリスアップ50時間マーク	3	
1-58	K5011606162	1.6SPCC座金616	1	
1-59	K5011008182	1SPCC座金818	0~3	

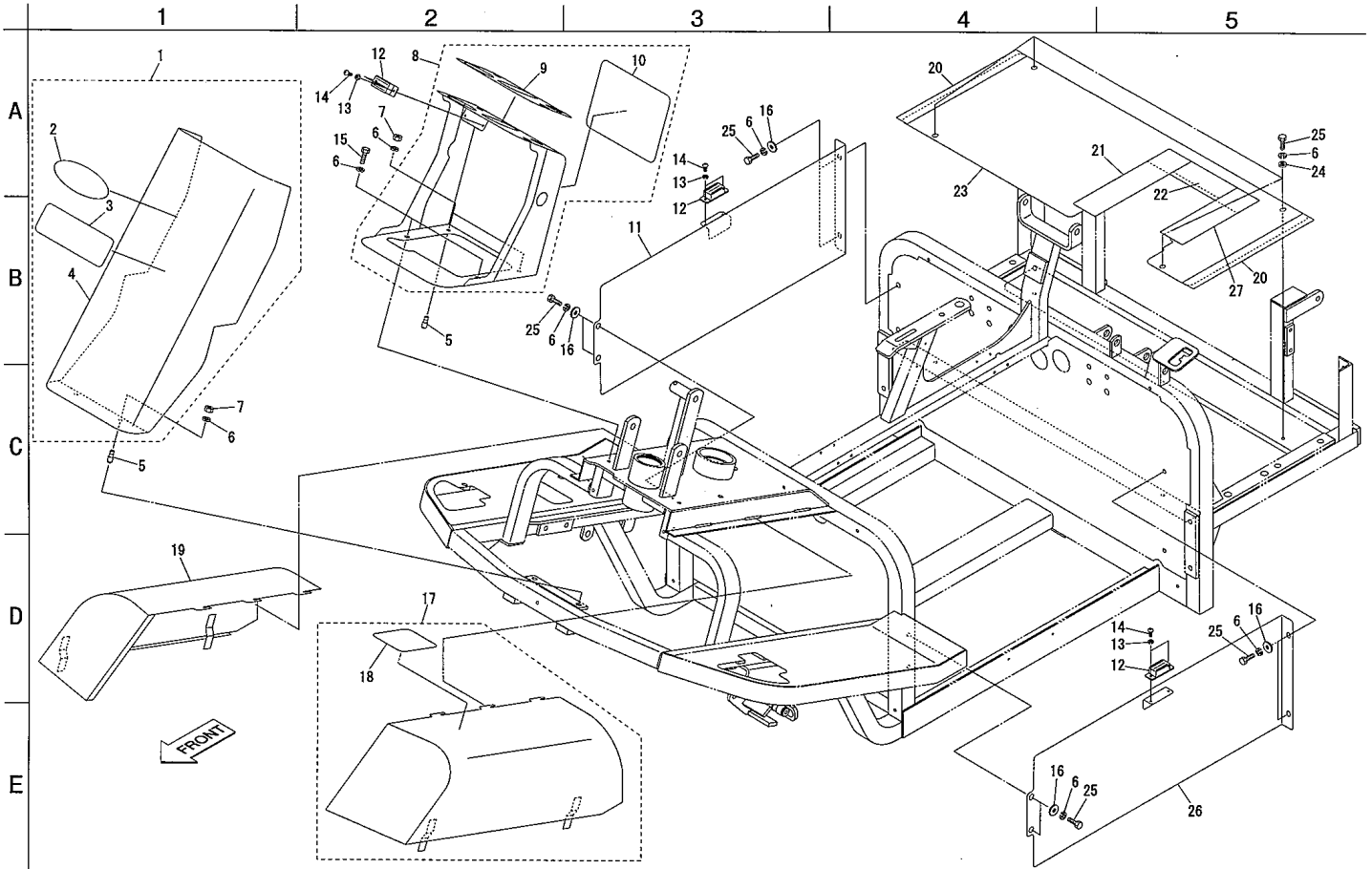
2. 前輪部



カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
2- 1	K0108120002	12ナット3P1.25	1	
2- 2	K0200120002	12Sワッシャー	5	
2- 3	K5000120002	12ワッシャー	1	
2- 4	K1710000020	ステアリングホイールDT60000	1	
2- 5	K5051018300	1C5191P座金1830	2	
2- 6	K0721815000	ニードルTA1815Z	2	
2- 7	SP160E-0204ZD	ハンドルフレーム	1	
2- 8	K1440000010	グリスニップル	1	
2- 9	K4209000380	グリスアップ50時間マーク	1	
2-10	K0003100852	10ボルト85	1	
2-11	K0100100002	10ナット	6	
2-12	SP160E-0203Z0	ハンドルシャフト	1	
2-13	K0324060321	6スバイラルピン32	2	
2-14	K1620000080	ジョイントHJ-RR-0012	1	
2-15	K0402042001	ストップリングR42	2	
2-16	K0612060040	ベアリング60042RD	2	
2-17	SP160E-0205Z0	ステアギア軸	1	
2-18	K0500404200	4両丸キー420	1	
2-19	K2000000190	タイヤ21×11.00-10-ASSY	1	
2-20	K2093000010	バルブキャップ	1	
2-21	K2092000020	バルブコアNo.9000	1	
2-22	K2097000040	リムバルブPVR70	1	
2-23	K0000080152	8ボルト15	8	
2-24	K209000019L	ホイール850SP-10バルブ孔付	1	
2-25	K2001000090	タイヤ21×11.00-10PD2	1	
2-26	K2095000020	バッキンF・10P-E	1	
2-27	K209000018L	ホイール850SP-10	1	
2-28	K0200080002	8Sワッシャー	8	
2-29	K0100080002	8ナット	8	
2-30	K0011120252	12調質ボルト25P1.5	4	
2-31	K0006080152	8ボルト15S	3	
2-32	K5012308242	2.3SPCC座金824	1	
2-33	K5051016240	1C5191P座金1624	2	
2-34	AM165--0206Z0	9.525スプロケット11	1	
2-35	K0007100252	10ボルト25SW	2	

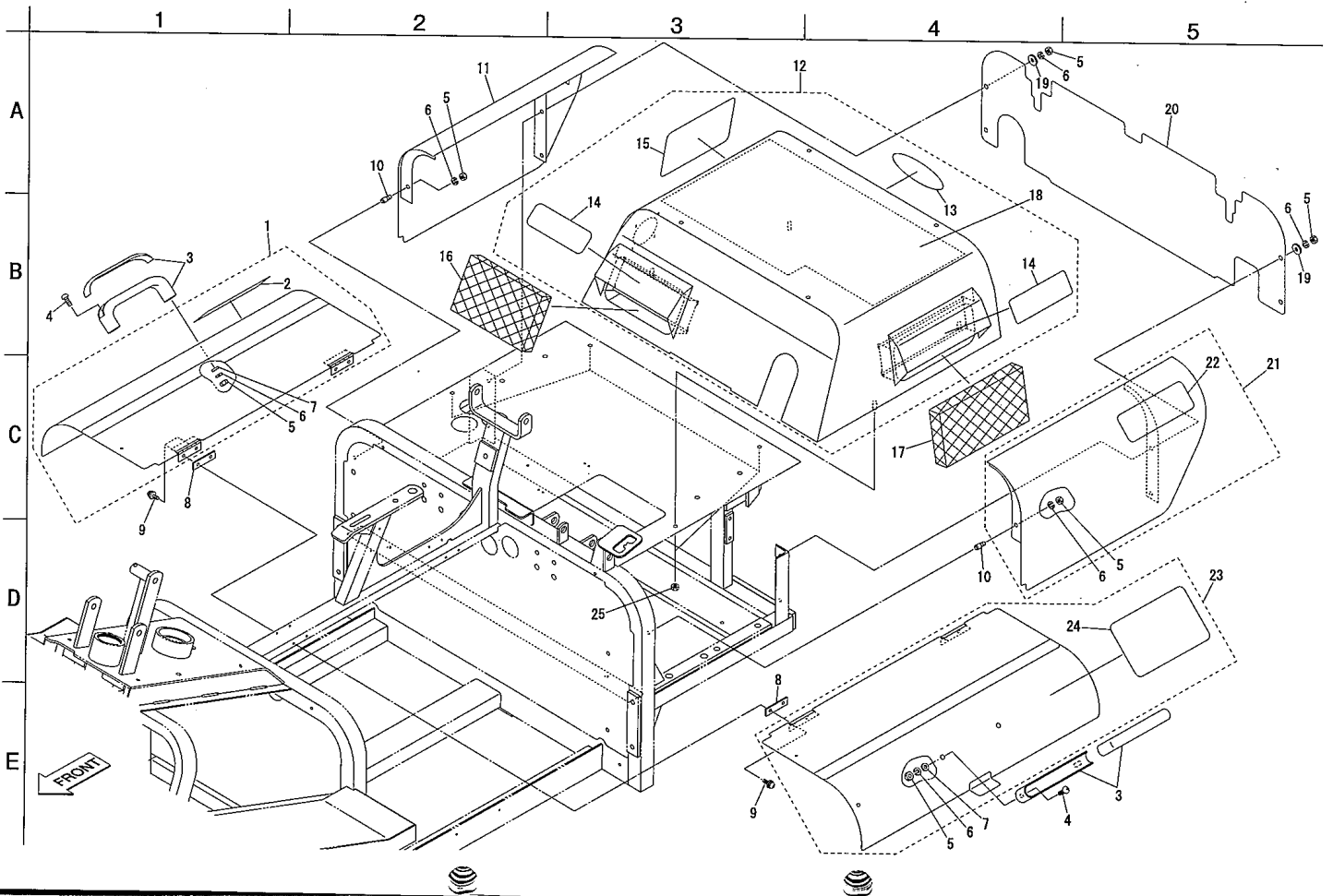
カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
2-36	K1300000070	9握り黒22	1	
2-37	SP160E-0206ZD	チルトレバー	1	
2-38	K1440000030	B形グリスニップル	1	
2-39	K0213100001	10さらばね座金1H	1	
2-40	K5073210242	3.2SPHC座金1024	1	
2-41	AM165--0204Z2	前輪軸受カバー	1	
2-42	K0006100202	10ボルト20S	9	
2-43	K0608060060	ベアリング60062RS	1	
2-44	K0023060121	6ホーローセット12	2	
2-45	K0100060002	6ナット	2	
2-46	AM165--0213AD	前輪ブラケット	2	
2-47	K0661204000	ヒシフランジュニットUCFL204	2	
2-48	K5012308242	2.3SPCC座金824	2	
2-49	K0000100352	10ボルト35	4	
2-50	K5000100002	10ワッシャー	4	
2-51	K0200100002	10Sワッシャー	7	
2-52	SP160E-0207A2	前輪軸	1	
2-53	SP160E-0202ZD	前輪アーム	1	
2-54	SP160E-0201ZD	チェンホイール	1	
2-55	K2210000430	EK35NEWチェン71JJ	1	
2-56	K6122000142	8調節ネジ65	2	
2-57	K0100080002	8ナット	4	
2-58	K0010100202	10調質ボルト20	3	
2-59	AM165--0203Z2	スラストベアリング受金	1	
2-60	K0880048000	オリングP48	1	
2-61	K0640512060	スラストベアリング51206	1	
2-62	K5011040522	1SPCC座金4052	1	
2-63	K0600069060	ベアリング6906	1	

3. カバー部A



カタログ 番号	コード番号	部品名称	個数	備考
3-1	SP160E-0326Z0	FカバーCOMP	1	
3-2	K4201000570	BARONESSマーク	1	
3-3	SP160E-0335Z0	ネームラベル	1	
3-4	SP160E-0311ZR	Fカバー	1	
3-5	K0071001082	止メボルト	4	
3-6	K0200060002	6Sワッシャー	18	
3-7	K0100060002	6ナット	4	
3-8	SP160E-0325Z0	FパネルCOMP	1	
3-9	SP160E-0333Z0	パネルステッカー	1	
3-10	SP160E-0330Z0	注意ラベル	1	
3-11	SP160E-0306ZR	バッテリー側板右	1	
3-12	K1510000050	マグネットキャッチ小	3	
3-13	K0200030002	3Sワッシャー	6	
3-14	K0042030052	3+丸小ネジ5	6	
3-15	K0000060102	6ボルト10	2	
3-16	K5011606202	1.6SPCC座金620	8	
3-17	SP160E-0308ZR	Fサイドカバー左COMP	1	
3-18	SP160E-0332Z0	駐車ブレーキラベル	1	
3-19	SP160E-0324Z0	Fサイドカバー右	1	
3-20	SP160E-0316Z0	1板ゴム25272	2	
3-21	SP160E-0317Z0	1板ゴム50218	1	
3-22	SP160E-0318Z0	1板ゴム50203	1	
3-23	SP160E-0302ZR	下カバー	1	
3-24	K5000060002	6ワッシャー	4	
3-25	K0000060122	6ボルト12	12	
3-26	SP160E-0307ZR	バッテリー側板左	1	
3-27	SP160E-0319Z0	1板ゴム50150	1	

カタログ 番号	コード番号	部品名称	個数	備考



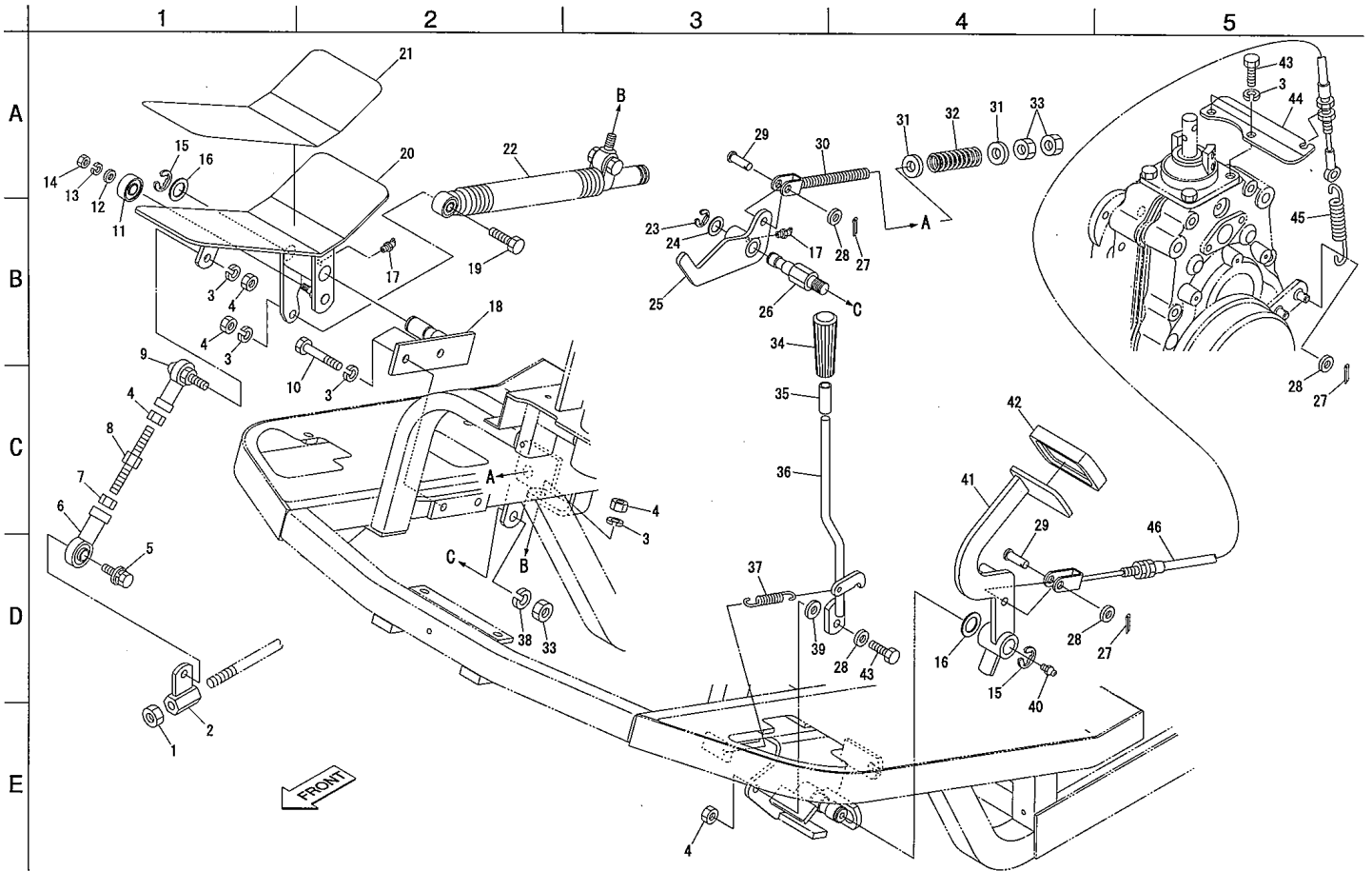
カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
4- 1	SP160E-0322Z0	バッテリーカバー右COMP	1	
4- 2	SP160E-0331Z0	バッテリー危険ラベル	1	
4- 3	K1301000160	ハンドル	2	
4- 4	K0042060152	6+丸小ネジ15	4	
4- 5	K0100060002	6ナット	10	
4- 6	K0200060002	6Sワッシャー	10	
4- 7	K5000060002	6ワッシャー	4	
4- 8	SP160E-0313ZR	スベーサー	4	
4- 9	K0044040102	4+丸小ネジ10SW	8	
4-10	K0071001082	止めボルト	2	
4-11	SP160E-0304ZR	リヤサイドカバー右	1	
4-12	SP160E-0320Z0	ドライバーカバーCOMP	1	
4-13	K4201000570	BARONESSマーク	1	
4-14	SP160E-0337Z0	水掛け禁止ラベル	2	
4-15	SP160E-0334Z0	メンテナンススケジュール	1	
4-16	SP160E-0315Z0	吸込口用フィルタ	1	
4-17	SP160E-0314Z0	吐出口用フィルタ	1	
4-18	SP160E-0319Z0	断熱材	1	
4-19	K5011606162	1.6SPCC座金616	4	
4-20	SP160E-0312ZR	後カバー	1	
4-21	SP160E-0321Z0	リヤサイドカバー左COMP	1	
4-22	SP160E-0335Z0	ネームラベル	1	
4-23	SP160E-0323Z0	バッテリーカバー左COMP	1	
4-24	SP160E-0336Z0	バッテリーメンテラベル	1	
4-25	K0144060002	6Uナット	4	

カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考



5. 走行部

SP160E



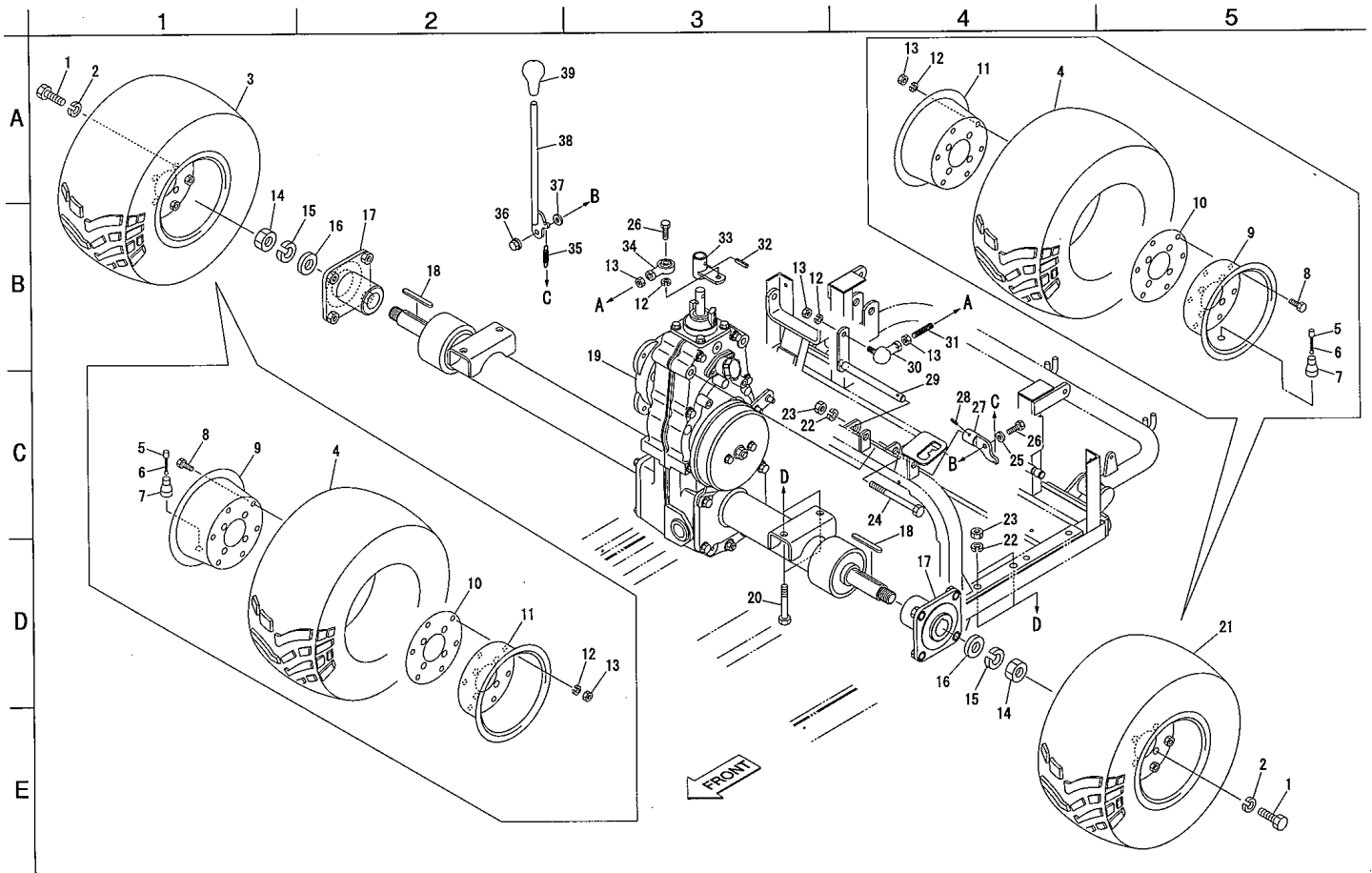
カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
5-1	K0105100002	10ナット3P1.25	1	
5-2	SP160E-0405Z2	取付金	1	
5-3	K0200080002	8Sワッシャー	7	
5-4	K0100080002	8ナット	5	
5-5	K0007080252	8ボルト2.5SW	1	
5-6	K16010800L0	ピローボールロッドエンドPHS8LA	1	
5-7	K0180080002	8左ネジナット	1	
5-8	K6084000122	M8調節ネジ	1	
5-9	K1604080000	エルボールLHSA8	1	
5-10	K0003080452	8ボルト4.5	2	
5-11	K0608006070	ベアリング6072RS	1	
5-12	K5000060002	6ワッシャー	1	
5-13	K0200060002	6Sワッシャー	1	
5-14	K0100060002	6ナット	1	
5-15	K0400012002	ストップリングE12	2	
5-16	K5051016240	1C5191P座金1624	2	
5-17	K1440000020	C型グリスニップル	2	
5-18	SP160E-0407Z2	走行ペダル支点板	1	
5-19	K0000080302	8ボルト30	1	
5-20	SP160E-0401ZD	走行ペダル	1	
5-21	SP160E-0410Z0	ペダルシート	1	
5-22	K3380000030	ダンバ	1	
5-23	K0400009002	ストップリングE9	1	
5-24	K5011012202	1SPCC座金1220	1	
5-25	SP160E-0408Z2	中立レバー	1	
5-26	SP160E-0409Z2	レバーピン73	1	
5-27	K0300020162	2割ピン16	3	
5-28	K5000080002	8ワッシャー	4	
5-29	K6031080222	8焼入平頭ピン22	2	
5-30	K7303000232	スプリング調節金	1	
5-31	K5000100002	10ワッシャー	2	
5-32	K1000000078	3.5圧縮バネ17.560	1	
5-33	K0100100002	10ナット	3	
5-34	K1300000180	7握り黒23	1	
5-35	K3180000300	燃料ホースFUEL8×1B30	1	

カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
5-36	SP160E-0403ZD	ブレーキペダルストッパー	1	
5-37	K1030000038	1.2Uフックバネ10.456	1	
5-38	K0200100002	10Sワッシャー	1	
5-39	K5051008180	1C5191P座金818	1	
5-40	K1440000010	グリスニップル	1	
5-41	SP160E-0402ZD	ブレーキペダル	1	
5-42	K4050000010	ペダルゴム5575	1	
5-43	K0000080252	8ボルト2.5	3	
5-44	SP160E-0406Z2	ワイヤー受け金	1	
5-45	K103000001D	2.9Uフックバネ1564.2	1	
5-46	K1120178500	ブレーキワイヤー1785	1	

5. 走行部

SP160E

6. ミッション部A

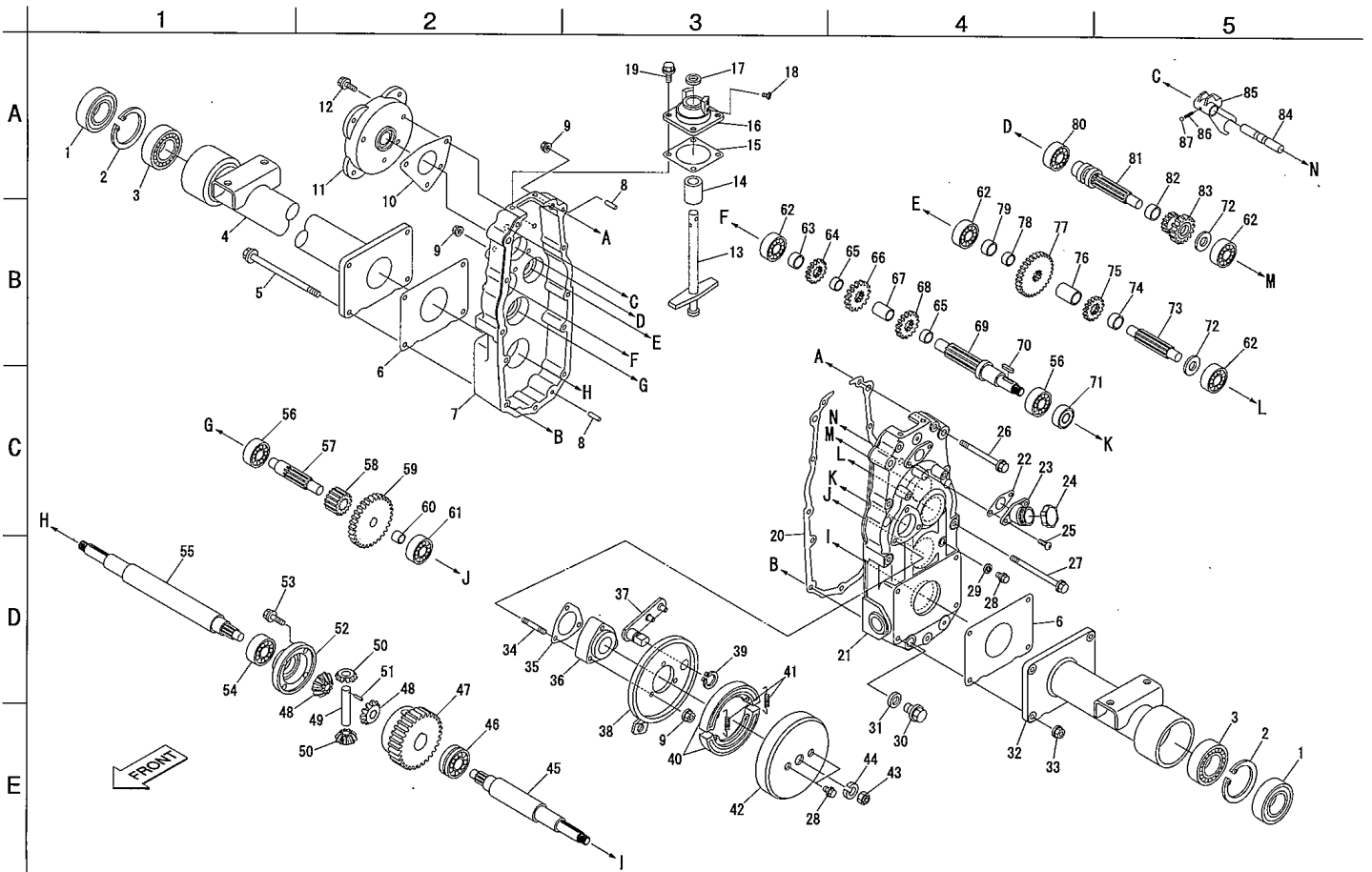


カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
6-1	K0011120252	12調質ボルト25P1.5	8	
6-2	K0200120002	12Sワッシャー	8	
6-3	K2040000390	タイヤC828-22×11.00-8Ay-R.	1	
6-4	K2041000210	タイヤC828-22×11.00-8	2	
6-5	K2093000010	バルブキャップ	2	
6-6	K2092000020	バルブコア№9000	2	
6-7	K2097000040	リムバルブPVR70	2	
6-8	K0000080152	8ボルト15	12	
6-9	K209000059L	ホイール8.50SP-8バルブ孔付	2	
6-10	K2095000010	パッキンF-8P-D	2	
6-11	K209000058L	ホイール8.50SP-8	2	
6-12	K0200080002	8Sワッシャー	14	
6-13	K0100080002	8ナット	15	
6-14	K0160000042	20特殊ナットP1.5	2	
6-15	K0200200002	20Sワッシャー	2	
6-16	K5073220402	3.2SPHC座金2040	2	
6-17	SP160E-0505A2	後輪ホイール取付座	2	
6-18	K0500707630	7両丸キー763	2	
6-19	K2700000310	富士ミッションMC81MA01UNIT	1	
6-20	K0003100552	10ボルト55	4	
6-21	K2040000560	タイヤC828-22×11.00-8y-L	1	
6-22	K0200100002	10Sワッシャー	5	
6-23	K0100100002	10ナット	5	
6-24	K0003101102	10ボルト110	1	
6-25	K5000080002	8ワッシャー	1	
6-26	K0000080202	8ボルト20	2	
6-27	SP160E-0502ZD	ミッション切替レバー支点金	1	
6-28	K0320040201	4スプリングピン20	1	
6-29	SP160E-0504Z2	中間レバー	1	
6-30	K1604080000	エルボールLHSA8	1	
6-31	K0072000212	M8ネジシャフト40	1	
6-32	K0320060221	6スプリングピン22	1	
6-33	SP160E-0503Z2	切替レバー	1	
6-34	K1601080000	ピローボールロッドエンドPHS8	1	
6-35	K1030000108	1.2Uフックバネ9.435	1	

カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
6-36	K0110080002	8袋ナット	1	
6-37	K5051008180	1C5191P座金818	1	
6-38	SP160E-0501ZD	ミッション切替レバー	1	
6-39	K1300000040	9握り黒35.5	1	

7. ミッション部B

SP160E



カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
7- 1	2104-419001	オイルシール357213	2	
7- 2	2101-410209	72メWR	2	
7- 3	0510-620700	ボールBRG	2	
7- 4	2310-622312	シャジクケースR COMP	1	
7- 5	0157-101600	10フランジボルト	4	
7- 6	2153-407307	PKシャジクケース	2	
7- 7	2111-813234	ケースR	1	
7- 8	2155-401709	ロックパイプ	2	
7- 9	2101-432506	フランジナット8	10	
7-10	2153-421213	PKスベサー	1	
7-11	2310-629904	モータトリツケザ	1	
7-12	2101-430601	シールフランジボルト8-20	4	
7-13	2340-406906	ジクCH COMP	1	
7-14	2103-408408	カラー152527	1	
7-15	2153-400100	PKブラケットCH	1	
7-16	2144-601002	ブラケットCH	1	
7-17	2104-400104	オイルシール15244	1	
7-18	2101-404501	ナベコネジ6-8	2	
7-19	0157-080180	8フランジボルト	2	
7-20	2153-700509	PKケース	1	
7-21	2111-802081	ケースL	1	
7-22	2153-404801	PKチュウユコウ	1	
7-23	2157-401905	チュウユコウ	1	
7-24	2105-404002	プラグG20	1	
7-25	0210-060120	6ナベコネジ	2	
7-26	0157-080900	8フランジボルト	4	
7-27	0157-081150	8フランジボルト	3	
7-28	2105-400103	プラグ8	3	
7-29	2105-400202	ガスケット8	1	
7-30	2105-400806	プラグ14	1	
7-31	2105-400905	ガスケット14	1	
7-32	2310-622213	シャジクケースL COMP	1	
7-33	2101-417901	フランジナット10	4	
7-34	0177-080503	8スタッド	3	
7-35	2153-407000	PKブレーキ	1	

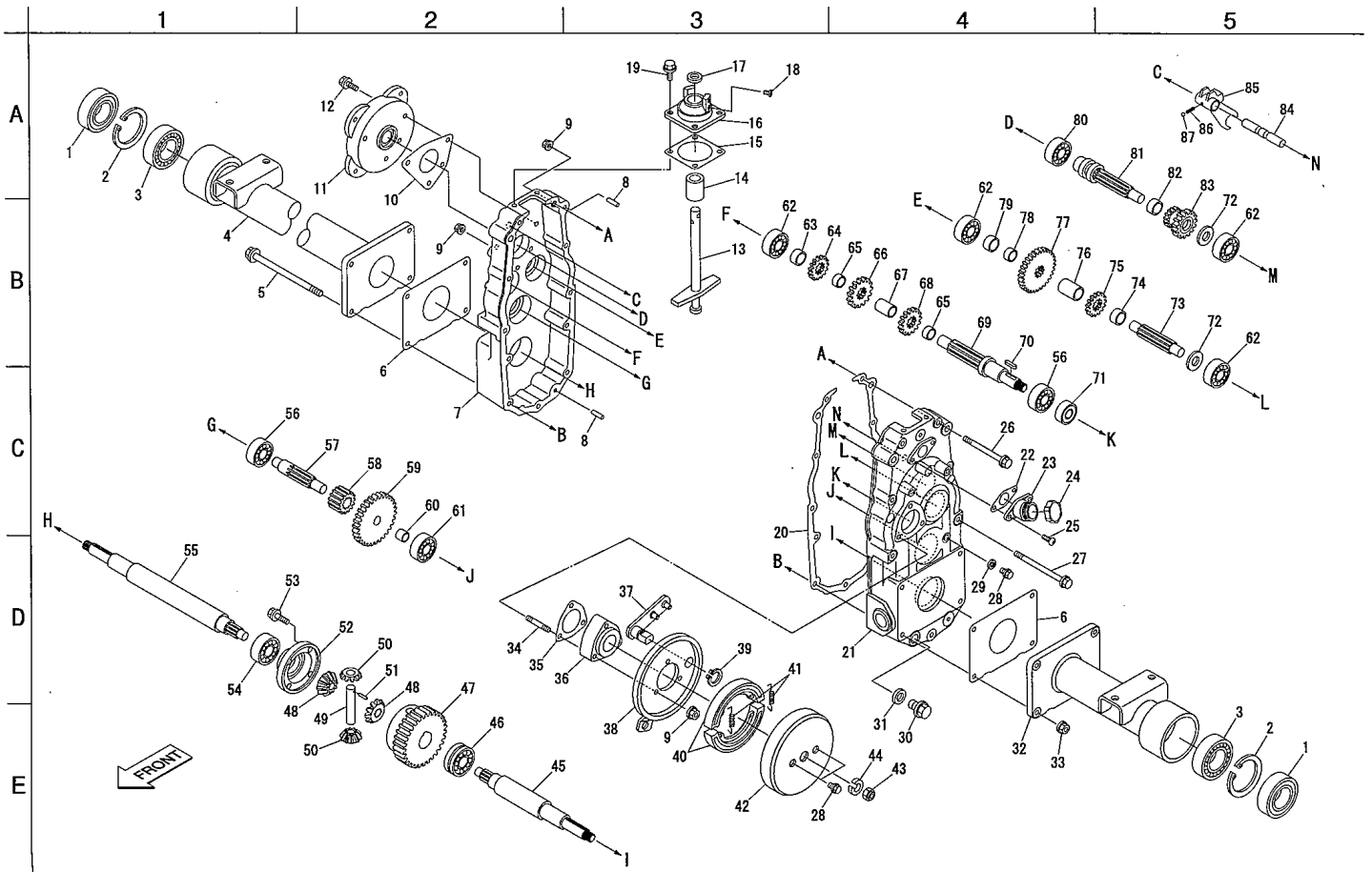
カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
7- 36	2114-401009	ホルダ-BK	1	
7- 37	2150-001205	プレーキレバーCOMP	1	
7- 38	2150-001106	プレーキカバーCOMP	1	
7- 39	0600-018000	18トメWS	1	
7- 40	2150-001304	シューBK	2	
7- 41	2150-001502	モドシバネ	2	
7- 42	2150-001700	ドラムBK	1	
7- 43	2101-411909	ロックナット12	1	
7- 44	0410-140000	14ワッシャS	1	
7- 45	2133-683619	GジクL	1	
7- 46	0501-620660	ボールBRG	1	
7- 47	2129-642013	ギヤL39	1	
7- 48	2120-401945	デフサイドギヤ	2	
7- 49	2131-405004	デフジク	1	
7- 50	2120-401879	ベベルピニオン	2	
7- 51	0460-050280	5ピンS	1	
7- 52	2114-403201	デフカバー	1	
7- 53	2101-437600	メックフランジボルト8-25	4	
7- 54	0501-620600	ボールBRG	1	
7- 55	2133-683718	GジクR	1	
7- 56	0501-620400	ボールBRG	2	
7- 57	2132-407601	ジクD	1	
7- 58	2123-421805	ギヤK14	1	
7- 59	2124-411306	ギヤJ31	1	
7- 60	2103-403601	カラー-20258	1	
7- 61	0501-630400	ボールBRG	1	
7- 62	0501-630300	ボールBRG	4	
7- 63	2103-408200	カラー172516.5	1	
7- 64	2123-429603	ギヤK14	1	
7- 65	2103-412003	カラー-202511.5	2	
7- 66	2122-411814	ギヤT40	1	
7- 67	2103-411402	カラー-202524	1	
7- 68	2122-407505	ギヤF30	1	
7- 69	2133-403415	ジクB	1	
7- 70	0480-050250	5キー	1	

7. ミッション部B

SP160E

7. ミッション部B

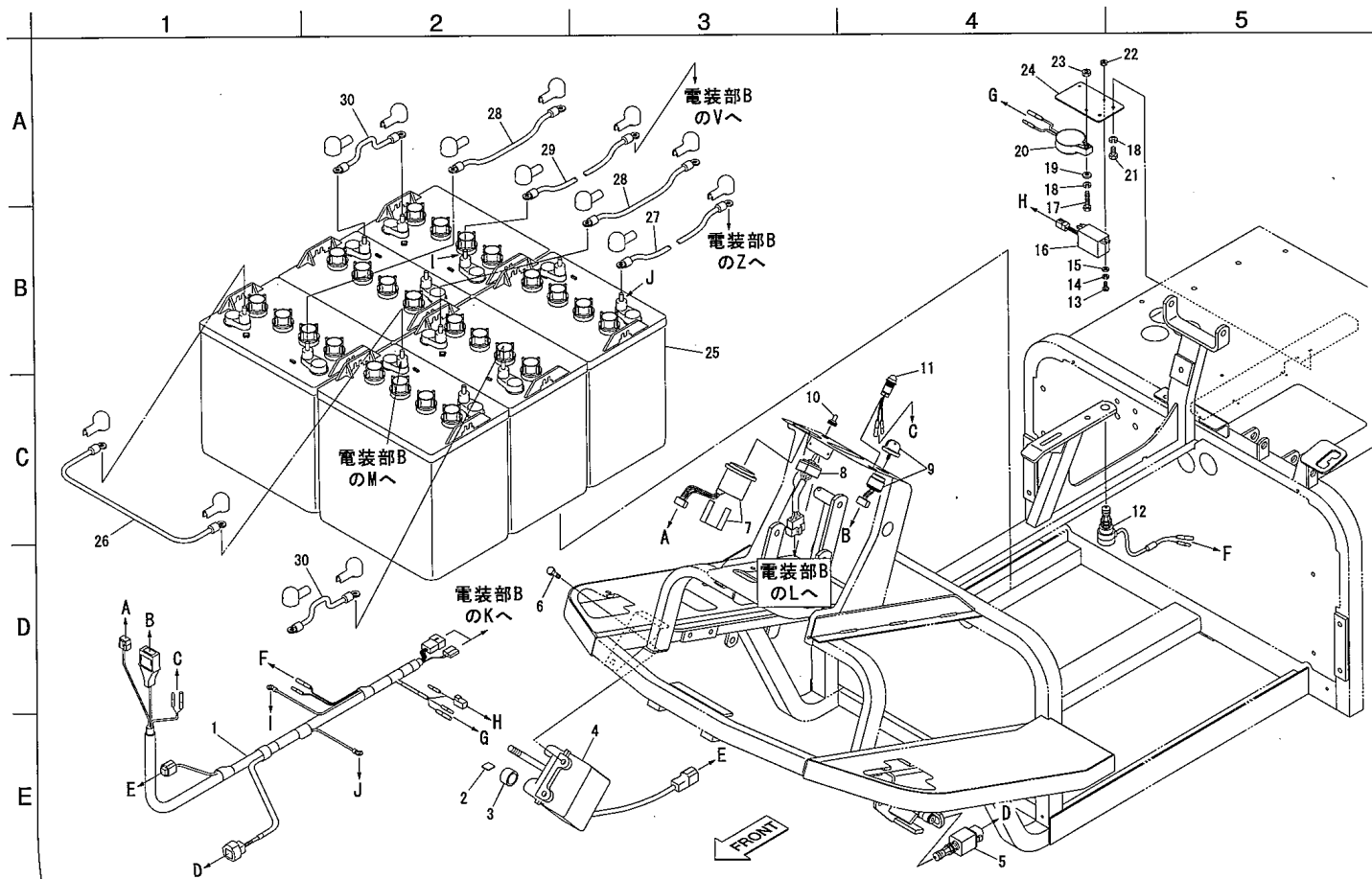
SP160E



カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
7-71	2104-400500	オイルシール20407	1	
7-72	0701-172000	ザガネ	2	
7-73	2132-404402	ジクC	1	
7-74	2103-423003	カラ-20257	1	
7-75	2124-411207	ギヤI14	1	
7-76	2103-431002	カラ-202527	1	
7-77	2123-429702	ギヤL32	1	
7-78	2103-400105	カラ-202510	1	
7-79	2103-411907	カラ-17257.5	1	
7-80	0501-690600	ボールBRG	1	
7-81	2330-357405	ジクA COMP	1	
7-82	2103-423102	カラ-202515.5	1	
7-83	2122-467602	AB19-28	1	
7-84	2141-400512	シフタージクA	1	
7-85	2144-405503	シフターホークBC	1	
7-86	2152-400200	パネ(ホーク)	1	
7-87	0650-050160	5/16スチールボール	1	

カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考

8. 電装部A



カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
8-1	SP160E-0615Z0	メインハーネス	1	
8-2	SP160E-0603Z0	3板ゴム1515	1	
8-3	K3186000150	テトロンプレードホース15	1	
8-4	SP160E-0605Z0	アクセルR500	1	
8-5	K3671000110	セーフティスイッチ2回路NC	1	
8-6	K0006080152	8ボルト15S	2	
8-7	SP160E-0604Z0	バッテリー残量計	1	
8-8	K3662000130	トグルWD131280	1	
8-9	K3660000010	メインスイッチ	1	
8-10	K4031000300	ゴムキャップWD1911	1	
8-11	SP160E-0625Z0	LED表示灯24V赤	1	
8-12	K3671000030	セーフティスイッチG1780	1	
8-13	K0042040152	4+丸小ネジ15	2	
8-14	K0200040002	4Sワッシャー	2	
8-15	K5000040002	4ワッシャー	2	
8-16	SP160E-0612Z0	プザーEB2134	1	
8-17	K0000050252	5ボルト25	1	
8-18	K0200050002	5Sワッシャー	3	
8-19	K5000050002	5ワッシャー	1	
8-20	SP160E-0611Z0	プザーU-EBS24	1	
8-21	K0000050102	5ボルト10	2	
8-22	K0100040002	4ナット	2	
8-23	K0100050002	5ナット	1	
8-24	SP160E-0601ZR	プザー取付板	1	
8-25	K3600000150	8VバッテリーT-875	6	
8-26	K36100000380	バッテリー配線380	1	
8-27	K36100000420	+バッテリー配線1200	1	
8-28	K36100000370	バッテリー配線290	2	
8-29	K36100000400	バッテリー配線1420	1	
8-30	K36100000390	バッテリー配線100	2	

カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考

41

SP160E

9. 電装部B

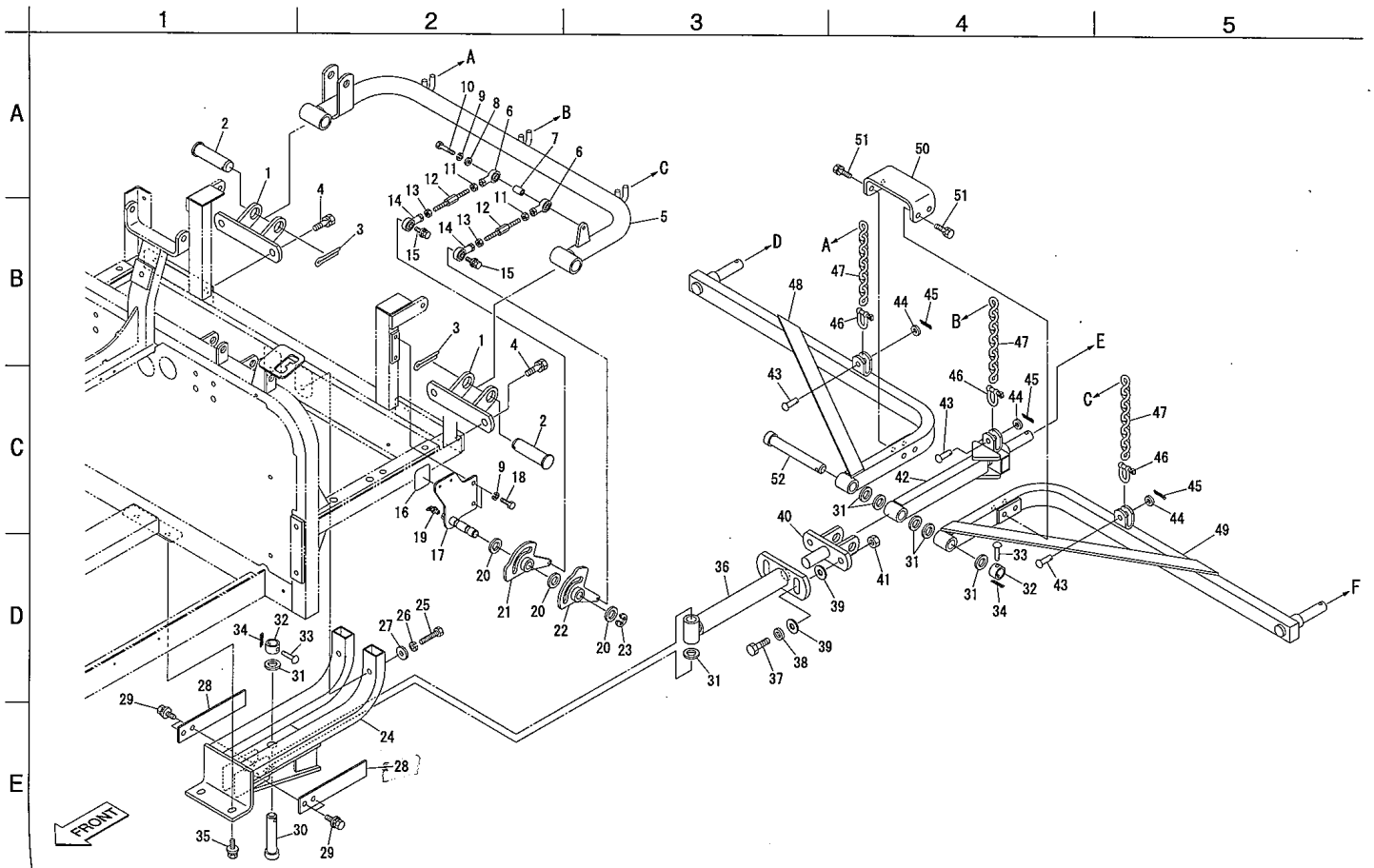
カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考	カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
9-1	K3671000080	セーフティスイッチ	1		9-36	K0000040602	1/2ボルト60	2	
9-2	SP160E-0617Z0	電動シリンダーハーネス	1						
9-3	SP160E-0620Z0	リレー配線	1						
9-4	SP160E-0626Z0	HKリレー端子台	1						
9-5	K5000040002	4ワッシャー	8						
9-6	K0042040152	4+丸小ネジ15	6						
9-7	SP160E-0610Z0	HKリレー1C	1						
9-8	SP160E-0621Z0	コンバータ配線	1						
9-9	SP160E-0609Z0	DC-DCコンバータ	1						
9-10	K0044030102	3+丸小ネジ10SW	4						
9-11	K0100050002	5ナット	2						
9-12	K0200050002	5Sワッシャー	2						
9-13	K0100040002	4ナット	8						
9-14	K0200040002	4Sワッシャー	8						
9-15	SP160E-0630Z0	絶縁シート	1						
9-16	K5000050002	5ワッシャー	2						
9-17	K0000050252	5ボルト25	2						
9-18	SP160E-0608Z0	リレーコンタクト	1						
9-19	SP160E-0616Z0	ドライバーハーネス	1						
9-20	K3610000410	+バッテリー配線470	1						
9-21	SP160E-0607Z0	サーボドライバー	1						
9-22	K0007080152	8ボルト15SW	4						
9-23	SP160E-0613Z0	メスコンセント	1						
9-24	SP160E-0622Z0	充電用配線A	1						
9-25	SP160E-0623Z0	充電用配線B	1						
9-26	SP160E-0618Z0	エンコーダケーブル	1						
9-27	SP160E-0606Z0	サーボモータ	1						
9-28	SP160E-0627Z0	モータパッキン	1						
9-29	K0215080001	8さらばね座金2H	4						
9-30	K0024080251	8六角穴付ボルト25	4						
9-31	SP160E-0624Z0	電動シリンダーD24-05	1						
9-32	K0361000008	10KSスナップピン	4						
9-33	SP160E-0602Z2	12.7焼入ピン47	2						
9-34	K3670000100	リミットSWAZ7121NC	2						
9-35	SP160E-0631Z2	スぺーサ	1						

9. 電装部B

SP160E

42

10. レーキ部A

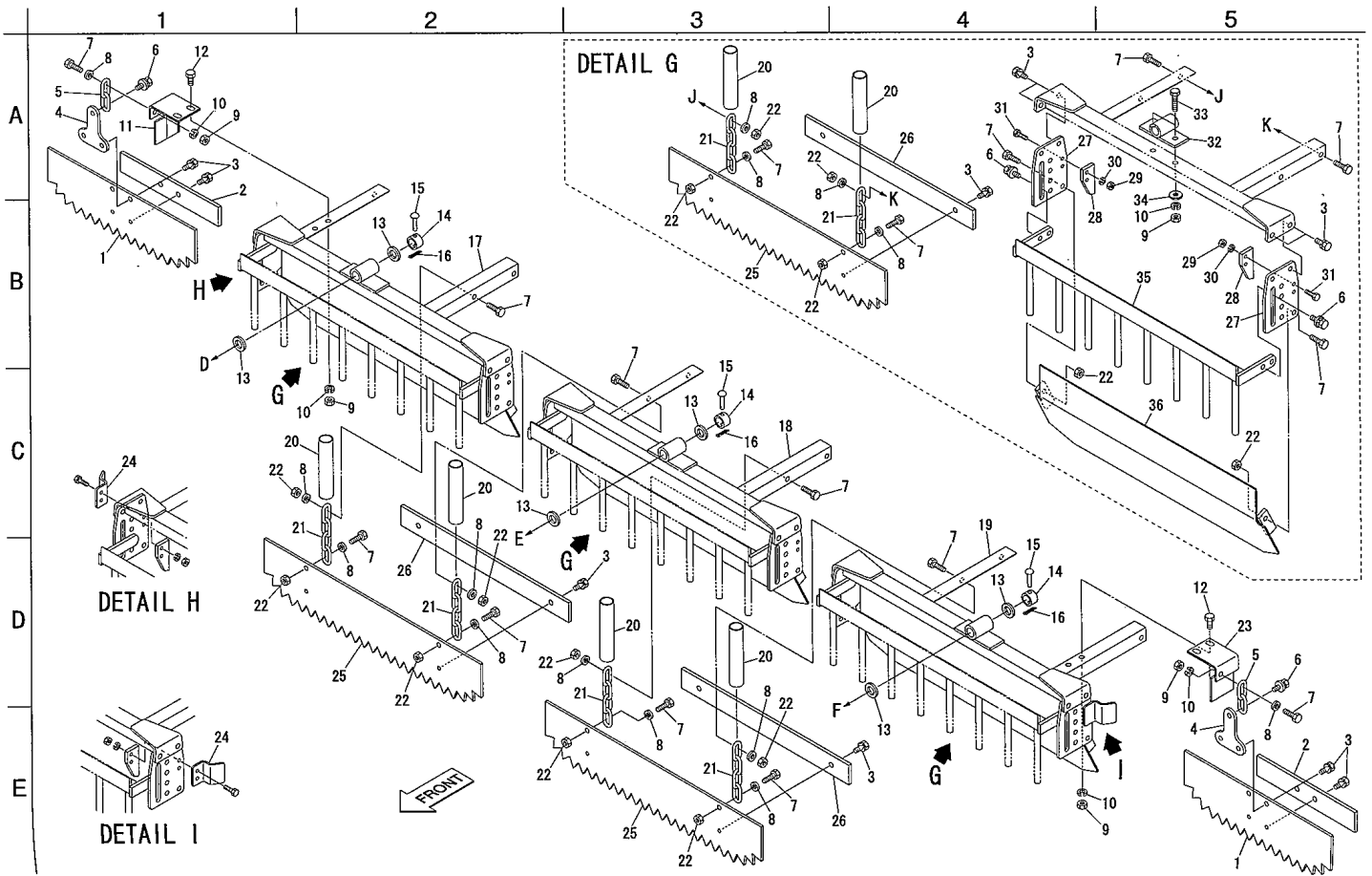


カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
10-1	SP160E-0701ZR	レキ吊アーム支点金	2	
10-2	K6031200702	20焼入平頭ピン70	2	
10-3	K0300040402	4割ピン40	2	
10-4	K0006100202	10ボルト20S	4	
10-5	SP160E-0703ZD	レキ吊アーム	1	
10-6	K16010600L0	ピローボールロッドエンド PHS6A	2	
10-7	SP160E-0708Z2	カラー	1	
10-8	K5000060002	6ワッシャー	1	
10-9	K0200060002	6Sワッシャー	3	
10-10	K0003060452	6ボルト45	1	
10-11	K0180060002	6左ネジナット	2	
10-12	SP160E-0707Z2	ネジ付軸	2	
10-13	K0100060002	6ナット	2	
10-14	K1601060000	ピローボールロッドエンド PHS6	2	
10-15	K0007060202	6ボルト20SW	2	
10-16	K4209000380	グリスアップ50時間マーク	1	
10-17	SP160E-0706Z2	リミットスイッチブラケット	1	
10-18	K0000060122	6ボルト12	2	
10-19	K1440000020	C形グリスニップル	1	
10-20	K5051013220	1C5191P座金1322	3	
10-21	SP160E-0704Z2	カムA	1	
10-22	SP160E-0705Z2	カムB	1	
10-23	K0400009002	ストップリングE9	1	
10-24	SP160E-0702ZR	レキ支点金具	1	
10-25	K0000080302	8ボルト30	2	
10-26	K0200080002	8Sワッシャー	2	
10-27	K5012308322	2.3SPCC座金832	2	
10-28	GR165H-0617ZD	板バネ	2	
10-29	K0007080152	8ボルト15SW	4	
10-30	SP165--0621Z2	16焼入平頭ピン70	1	
10-31	K5051016240	1C5191P座金1624	7	
10-32	SP165--0616Z2	6.2孔付16STKMカラー2214	2	
10-33	K6040060282	6丸頭ピン28	2	
10-34	K0300020122	2割ピン12	2	
10-35	K0007080202	8ボルト20SW	2	

カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
10-36	SP165--0605AD	レキ支点パイプ	1	
10-37	K0013100352	10調質ボルト35	2	
10-38	K5000100002	10ワッシャー	2	
10-39	K5051010260	1C5191P座金1026	4	
10-40	SP165--0606ZD	支点スイング金具	1	
10-41	K0144100002	10Uナット	2	
10-42	SP165--0609ZD	レキパイプ中	1	
10-43	K6041080252	8ナイフ取付ピン25.6	3	
10-44	K5000080002	8ワッシャー	3	
10-45	K0300025162	2.5割ピン16	3	
10-46	K0410800002	8シャックル	3	
10-47	K4535000012	B6クロスリンクチェーン6リンク	3	
10-48	SP165--0608ZD	レキパイプ右	1	
10-49	SP165--0607ZD	レキパイプ左	1	
10-50	SP165--0618ZD	100コノ字金930	1	
10-51	K0006080152	8ボルト15S	4	
10-52	SP165--0619Z2	16焼入平頭ピン115	1	

11. レーキ部B

SP160E



カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
11-1	SP175--0675ZD	サイドナラン板20	2	
11-2	SP175--0691ZD	6サイドナラン板ウエイト	2	
11-3	K0006080152	8ボルト15S	30	
11-4	SP175--0676ZD	サイドナラン板取付板	2	
11-5	K4532000112	4.8雑用チェーン2リンク	2	
11-6	K0007080152	8ボルト15SW	14	
11-7	K0000080252	8ボルト25	28	
11-8	K5000080002	8ワッシャー	22	
11-9	K0100080002	8ナット	12	
11-10	K0200080002	8Sワッシャー	12	
11-11	SP165--0615ZD	サイドナラン板取付金具右	1	
11-12	K0000080152	8ボルト15	4	
11-13	K5051016240	1C5191P座金1624	6	
11-14	SP165--0616Z2	6.2孔付16STKMカラー2214	3	
11-15	K6040060282	6丸頭ピン28	3	
11-16	K0300020122	2割ピン12	3	
11-17	SP165--0612ZD	レーキ取付右	1	
11-18	SP165--0613ZD	レーキ取付中	1	
11-19	SP165--0611ZD	レーキ取付左	1	
11-20	K3172200800	ビニールホース19×23-80	10	
11-21	K4532000012	4.8雑用チェーン4リンク	10	
11-22	K0144080002	8Uナット	26	
11-23	SP165--0614ZD	サイドナラン板取付金具左	1	
11-24	SP165--0622A2	サイドナラン板ストッパー	2	
11-25	SP175--0674ZD	ナラン板20	5	
11-26	SP175--0690ZD	6ナラン板ウエイト	5	
11-27	SP175--0662ZD	レーキ側板	6	
11-28	SP175--0663ZD	受板	6	
11-29	K0100060002	6ナット	12	
11-30	K0200060002	6Sワッシャー	12	
11-31	K0000060202	6ボルト20	12	
11-32	SP165--0610ZD	レーキ取付金	3	
11-33	K0000080402	8ボルト40	6	
11-34	K50073208352	3.2SPHC座金835	6	
11-35	K789900074D	フォーク金具	3	

カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
11-36	SP175--0668ZD	ソリ	3	



47

SP160E

12. 排砂板部

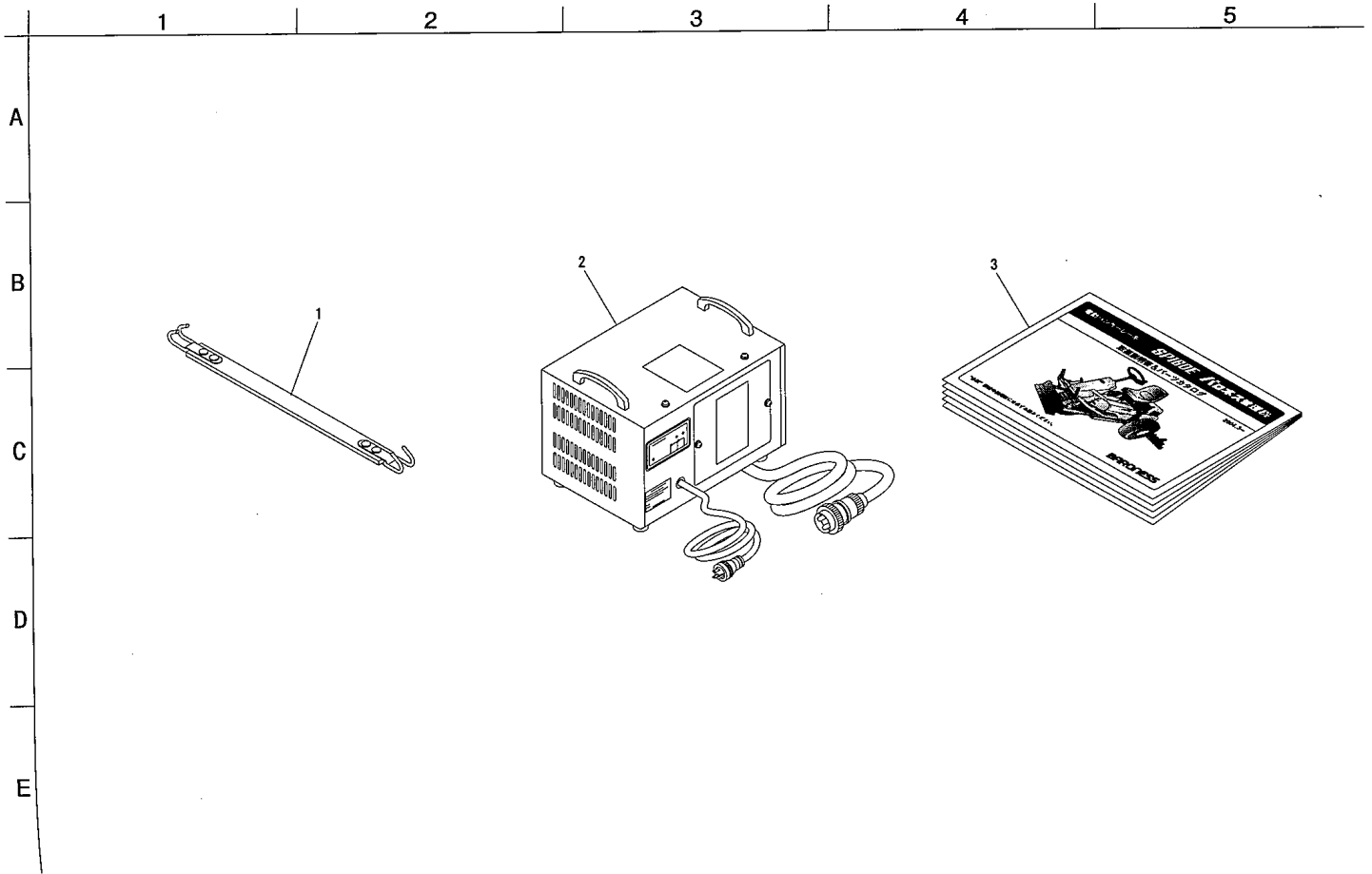
カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考	カタログ番号	コード番号	部品名称	個数	備考
12-1	K1300000020	ハンドル握り25.4	1						
12-2	SP165--0710ZD	排砂板レバー	1						
12-3	K0320060361	6スプリングピン36	1						
12-4	K1604100000	エルボールLHSA10	4						
12-5	K0100100002	10ナット	8						
12-6	K0200100002	10Sワッシャー	4						
12-7	SP165--0712Z2	連結軸	2						
12-8	K0007080202	8ボルト20SW	4						
12-9	K0006080152	8ボルト15S	4						
12-10	SP160E-0804ZD	排砂板	1						
12-11	SP160E-0802ZD	排砂板受板	1						
12-12	K0006100202	10ボルト20S	2						
12-13	K4209000380	グリスアップ50時間マーク	1						
12-14	K1440000020	C形グリスニップル	1						
12-15	K6000000390	25.4プッシュ30.220	2						
12-16	K5051025370	1C5191P座金25.437	2						
12-17	SP160E-0801ZD	排砂板レバー支点パイプ	1						
12-18	SP165--0711ZD	レバーアーム	1						
12-19	SP160E-0803ZD	排砂板フレーム	1						
12-20	K6031160492	16焼入平頭ピン49	2						
12-21	SP160E-0805ZD	排砂板取付金	2						
12-22	K5000160002	16ワッシャー	2						
12-23	K0331600008	16スナップピン	2						
12-24	K5011008182	1SPCC座金818	0~6						
12-25	K0000080152	8ボルト15	4						
12-26	K0200080002	8Sワッシャー	4						
12-27	K5000080002	8ワッシャー	4						
	SP160E-3800	排砂板部	1						

12. 排砂板部

SP160E

48

13. 付属品部



カタログ 番号	コード番号	部品名称	個数	備考	カタログ 番号	コード番号	部品名称	個数	備考
13- 1	SP160E-0901Z0	バッテリーハンドル	1						
13- 2	SP160E-0902Z0	充電器	1						
13- 3	SP160E-04C-01	取扱説明書・パーツカタログ	1						



株式会社

共栄社

〒442-8530

愛知県豊川市美幸町1-26

TEL (0533) 84-1221 (代)

FAX (0533) 84-1220