

いわて車いすフレンズ
Repair of Wheelchair TEXT

〈車いす修理テキスト〉

**Iwate Prefecture Social welfare Council
VolunteerCenter**

岩手県社会福祉協議会 ボランティア・市民活動センター

このテキストは大森工業高校(空飛ぶ車いす)で実施している作業をもとに作成しています

簡単な修理の流れ手順

車いすの状態確認をする



タイヤのメンテナンス、パンク修理



キャスターホイールのメンテナンス



パイプのサビ落とし



その他の修理



各パーツを組立て車いすに取り付け



試乗点検



完成

- ・状態を確認して修理する際に、タイヤのスポーク、いす本体のパイプ等が折れている場合は、予備のパーツか、ほかの車いすから移植して下さい。どうしても修理できない場合は、この車いすを各パーツごとに分けて、予備のパーツにすると良い。
- ・「その他の修理」については、ブレーキやフットプレートの修理があります

車いすの状態確認について

※下記の状態の車いすは、同じパーツの交換が必要です。溶接などで修理可能なものもあるが、それなりの技術が要求される。状態確認をして自分がその車いすを修理できるのかを考える。

- ①パイプが折れているもの
- ②パイプが曲がっているもの
- ③パイプに亀裂が入っているもの
- ④パイプに穴が空いているもの
- ⑤スポークが抜けている（ない）もの
- ⑥スポークがひどく曲がっているもの
- ⑦スポークが切れてるもの
- ⑧タイヤがゆがんでいるもの

他にも色々な状態な場合があると思います

主な修理道具等の種類

- ①スパナ（サイズは8mm～21mmまでのものがあればよい）
- ②薄型スパナ（厚さ3mm以下の物でサイズは19mm）
- ③ラチェット（サイズは10、13、15、19mm）
- ④ハンマー
- ⑤プラス・マイナスイドライバー
- ⑥バイスプライヤ
- ⑦モンキレンチ
- ⑧パンク修理セット（サンドペーパー、虫ゴム、ゴムのり、パッチ）
- ⑨タイヤレバー
- ⑩空気入れ
- ⑪ピンセット
- ⑫KURE 5-56
- ⑬スプレーグリース
- ⑭グリースメイト（ジェル状グリース）
- ⑮洗剤（シンプルグリーン）
- ⑯ブラシと歯ブラシ ※金ブラシは傷が付きやすいので不可
- ⑰雑巾（タオルもOK）
- ⑱弾性研磨剤（サビトール細目、中目、荒目）
- ⑲研磨剤（ピカール）
- ⑳シート用スプレー

車いすの各部位について

- ①ベアリング（車輪内の中に円形状の金具に8個の玉が付いたもの）
- ②ナット（さまざまな部位に使用されている金具）
- ③軸（タイヤ、キャスターホイールの中心にある棒）
- ④ハブ（タイヤの中心部分）
- ⑤リム（タイヤの外側、ハンドリムなどを固定している車輪のこと）
- ⑥ハンドリム（リムに付いている手でこぐ時に使うハンドル部分）
- ⑦フットプレート（足を乗せる板）
- ⑧グリップ（人に押しってもらう際、いすの背面の握る部位）
- ⑨パイプ（車いす全体の骨にあたる部位）
- ⑩ブレーキ（タイヤを止めるときに使用）
- ⑪ブレーキレバー（ブレーキをかけるときに引く棒）
- ⑫スポーク（ハブとリムを結んでいる棒状の部位）
- ⑬タイヤ（車いすの後輪にあたる）
- ⑭キャスターホイール（車いすの前輪にあたる）
- ⑮キャスターヨーク（キャスターホイールと車いすを結合する部位）

How to Repair (修理の方法)

1. タイヤの外し方とメンテナンス

メンテナンスをしやすいようにするために車いすを逆さまに寝かす。

①タイヤ（外側）の軸部分を19mmのスパナで押さえる。

反対側（内側）の軸に付いているナットを19mmラチェットを使い取り外す。そうするとタイヤが取り外せます。

②今度はハブの中にあるベアリングを洗淨するため、軸とタイヤを固定しているナットを取り外します。このときナットが2枚重ねに近い状態（ダブルナットのような状態）になっているので下部分を薄型スパナで押さえながら、上部分のナットをスパナで取ります。そしてタイヤから軸を抜き出します。

③次にハブの中にベアリングが2つ入っているので取り出します。

その後にベアリング、軸など汚れたグリースメイトが付いていたら歯ブラシと洗剤を使って汚れを取り除く。

④汚れを取り除いた後は、ベアリングに新しいグリースメイトへ塗り替えて下さい。後は外した順番の逆に組み立てます。

※ベアリングの向きには注意し、内側に見えるようにハブへ入れる

注意1：ベアリングに付いている玉がバラバラに取れるタイプがありますが問題はありません。ですが、玉をなくさないように注意すること。

注意2：ナットを締め過ぎるとタイヤが回転しないので注意すること。

注意3：上記記載の方法を応用すれば修理できるハブブレーキ（軸にブレーキが直結している）がありますが、修理は難しいです。

2. パンクの修理

始めにパンク修理をしやすくするため車輪を車いすから取り外す。

- ①バルブに付いているゴム栓、ナット等をすべて取り外す。この時バルブの中にある虫ゴムに穴が空いていたり、切れていたら新しい虫ゴムに交換する。
- ②交換が終わったら、バルブを組み立てて空気を入れます。それでも空気が漏れる場合は③へ
- ③①を行ってから、リムとゴムタイヤの間にタイヤレバーを差し、片方のタイヤビートを外してタイヤレバーをスポークに固定します。
- ④今、差したタイヤレバーの右側に15cm位の間隔に2本目のタイヤレバーを差して、タイヤビートを外す。
- ⑤③と④の行程を何度か繰り返し、片側のタイヤビートだけを全て取り外します。
- ⑥ゴムタイヤの中にあるチューブを取り出してから、チューブが切れていないか確認します。そのときに、水に入ったバケツを用意します。
- ⑦バルブのみを組立て、チューブに少し空気を入れてから、チューブを水の中に沈め、空気が漏れている箇所を探します。
- ⑧空気が漏れている穴を見つけたら、乾いた雑巾で穴と周りを拭きまします。そして、チューブ内の空気を抜いてから穴部分にサンドペーパーで軽く傷をつけます。
- ⑨傷をつけた所のゴムのりを塗り、ある程度ゴムのりを乾かしてからパッチを丁寧に貼り、ハンマーで叩きしっかりと貼り付ける。
- ⑩貼り終わったら、もう一度チューブを水に入れて空気が漏れていないか確認します。

- ⑪チューブをタイヤの中に入れ、タイヤビートも元に戻します。
- ⑫バルブを組立てて空気を入れます。空気が漏れていなければ車輪を車いすに取り付けてます。

3. キャスターホイールのメンテナンス

メンテナンスをしやすいするために車いすを逆さまに寝かす。

- ①ホイールを固定しているキャスターヨークから軸とナットをスパナ（スパナサイズ10, 13, 15mmのいずれか）で取り外す。
 - ②ホイールに付いているベアリング（タイヤのときと違うタイプのベアリング）を取り外す（取り外せないものは、そのままにして無理に取り外さないこと）
 - ③ベアリングに巻きついている髪の毛、ゴミ等の汚れを取ります。
 - ④ベアリングの汚れを綺麗に拭き取りベアリングの隙間にスプレーグリースを少し吹きかける。
 - ⑤ホイールにベアリングを戻して、キャスターヨークに付いているホコリを取ったあと、ホイールを取り付けます。
- ※ナットを締め過ぎるとホイールが回転しなくなるので注意

4. フットプレートの高さ調節

調節をしやすいするために車いすを逆さまに寝かす。

- ①フットプレートが固定されているパイプ部分にあるステップ調節ボルトをサイズ10mmのスパナで緩めます。
- ②緩めたらフットプレートを動かし高さを決めて、ステップ調節ボルトを締めて固定します。

5. パイプのサビ取り

サビ取りに関しては特に変わった方法はありません。

- ①弾性研磨剤（サビトール）の使用方法はサビのあるところに、直接磨きます。サビの状態に応じて目の粗さを調節して使いわける。
- ②液体研磨剤は雑巾に適量（一滴ほど）つけて、サビの部分を拭くように磨きます。
※（弾性研磨剤ほど効果はない）

6. その他

①グリップの取り方

グリップ部分に厚めに雑巾を巻きつけてバイスプライヤーで挟み、ねじるように取る。

②シールはがし

剥がしたいシール部分に雑巾で池をつくり、その中に除光液を入れ1分ほど漬け込みガム剥がしで丁寧に取り除く。

Repair tools of Wheelchair

chisel	tin shears	file	wire brush	Big wire brush
vise	taphadle	diehandle	valve seat cutter	disk sandex
portable electric drill	air impact wrench	flat-head screw	phillips-head screw	round-head screw
bolt nut	rivet	Oil can	pliers	cutting pliers
long-nose pliers	cutting nippers	Wrench (spanner)	adjustable wrench	offset wrench
combination wrench	socket wrench	hex wrench	Pipe wrench	hammer
Phillips screwdriver	Flat head screwdriver	scissors	Vernier caliper	Welding rod
hacksaw	micrometer	Valve spring compressor	Making-off pin	punch

Parts of Wheelchair

① Large wheel ② Handrim ③ Caster ④ Back rest ⑤ Handle ⑥ Seat

⑦ Arm rest ⑧ Brake ⑨ Leg rest ⑩ Foot rest ⑪ Skirt guard ⑫ Cross rod

⑬ Hub ⑭ Tipping lever ⑮ Back pipe ⑯ Base pipe ⑰ Bumper

