

# “Teaching Material for Responsible Technical Interns (Automobile Maintenance)” 【separate volume】

## Chapter 4 Importance of Health and Safety (Japanese and English Bilingual Edition)



ぎのうじっしゅうせいとう じどうしゃせいび せきになん う い きょうざい  
「技能実習生等（自動車整備）責任ある受け入れ教材」

(ベっさつ)  
【別冊】

だい しゅう あんぜんえいせい じゅうようせい にほんご えいごへいきばん  
第4章 安全衛生の重要性（日本語・英語併記版）

あんぜんえいせい じゅうようせい  
**安全衛生の重要性**

じどうしゃ せいび あんぜんえいせい りかい しょう しょくば あんぜん  
自動車整備の「安全衛生」を理解するための章です<sup>1</sup>。職場での安全の

かくほ たいせつ か げんば しごと まえ  
確保のために、とても大切なことが書かれてあります。現場での仕事の前

じぜん まな まいにち しごと ぶ かえ なんと さいかくにん  
に、事前に学びましょう。また、毎日の仕事を振り返って、何度も再確認

しましょう。

**Importance of Health and Safety**

This chapter explains the “health and safety” in automobile maintenance<sup>2</sup>.

This chapter describes items that are very important for ensuring safety in the workplace. Let’s learn about them before carrying out actual maintenance work at the site. You should look back over your daily work and review the following items.

<sup>1</sup> がいこくじんぎのうじっしゅうせいじどうしゃせいびしょくしゅ ぶんかかい ねん さくせい がいこくじんぎのうじっしゅうせいじどうしゃせいびしょくしゅあんぜんえいせいきょうほん ぶんしゅう てんさい しゃしん いらすと ちゅうぶ けん かんけい  
「外国人技能実習制度自動車整備職種WG分科会 2016年9月作成の『外国人技能実習制度自動車整備職種安全衛生教本』の文章を、転載。写真・イラストについては、中部4県の関係

きぎょうとう きょうりよく おりじなるきょうほん どうとうはんたん おこな さ か さくせい どうえいごほんやくばん じどうしゃせいびし かんやく おこな じっしゅうもと せきにん どうきょうざい しょう  
企業等の協力のもと、オリジナル教本との同等判断を行って差し替えて作成。また、同英語翻訳版は、自動車整備士による監訳を行っておりますが、実習元での責任のもと、同教材をご使用くださ

い。

<sup>2</sup> Reproduction of text of “Technical Intern Training Program for Foreigners, Automobile Maintenance Occupational Health & Safety Guidebook” prepared in September 2016 by the Working Group for Automobile Maintenance under the Technical Intern Training Program for Foreigners. The photographs and illustrations used in this manual were prepared with the cooperation of related companies in the four prefectures of the Chubu region based on the same judgment principles as those applied in the original. The translation of the English edition was supervised by an automobile mechanic; however, it should be used under the responsibility of a host company.

## (1) あんぜんさぎょう安全作業のための正しい服装ただ ふくそう

### 1) ただ ふくそう正しい服装とは

せいび しごと整備の仕事において、ただ ふくそう正しい服装を正しく着用することが、あんぜんさぎょう安全作業の  
だいいっぽ第一歩です。さいがい ぼうし のうりつ こうじょう災害の防止、能率の向上のために正しく作業服を着用す  
ることがじゅうよう重要です。

### 2) ちゅういてん注意点

- ふあすな ぼたん すべ かくじつファスナやボタンは、全て確実につける。
- からだ あ さぎょうぎ み つ体に合った作業着を身に着ける。
- やぶ しゅうぜん つね せいけつ み つ破れやほころびを修繕し、常に清潔なものを身に着ける。
- とうぶ ほご しゃない よご さぎょうぼう頭部を保護するとともに、車内を汚さないように作業帽をきちんと被る。
- なふだ ただ いち名札は、正しい位置につける。

## (1) Proper clothing to ensure safe work

### 1) What is proper clothing?

Wearing the proper clothing correctly is the first step in working safely. Wear work clothes correctly to prevent accidents at work, and to improve efficiency.

### 2) Precautions

- Attach fasteners and buttons securely.
- Wear work clothes that fit you.
- Mend any tears or open seams, and always wear clean clothes.
- To protect the head and prevent the inside of vehicles from getting dirty, wear a work cap properly.
- Attach a name tag in the correct place.



さいがいぼうし  
災害防止のために①

ぼうし ちゃくよう びつとない  
帽子を着用せずにピット内で  
さぎょう とうぶ ほんば  
作業していて、頭部をバンパ  
にぶつけ裂傷  
れっしょう



To prevent accidents [1]

A mechanic was carrying out work in the pit without wearing a hat, and suffered lacerations when he hit his head against the bumper.

さいがいぼうし  
災害防止のために②

そで じょうたい えんじん  
袖をまくったままの状態<sup>で</sup>エンジン

いおんてんけん じっし さい  
の異音点検を実施<sup>して</sup>いた際、

ふあんべると そで ま と  
ファンベルトにそでが巻き取られ

れっしょう  
裂傷



To prevent accidents [2]

While conducting an engine noise check with sleeves rolled up, a mechanic got his sleeve caught in the fan belt and suffered lacerations.

さいがいぼうし  
災害防止のために③

からだ あ おお さぎょうぎ  
身体に合わない大きな作業着を

ちやくよう びっと しんにゆう  
着用したままピットに侵入する

さい すそ てんとう こっせつ  
際、裾がからまり転倒し骨折



To prevent accidents [3]

A mechanic entered the pit wearing work clothes that were too big, the hem became entangled, and he fell over and suffered a bone fracture.

さぎょうべつ ちゆういてん  
(3) 作業別の注意点

りふとさぎょう ちゆう ちゆう ぶれーとたいぶ  
1) リフト作業 (2柱、4柱、プレートタイプ)

にちじょうてんけん さぎょうまえかくにん  
① 日常点検・作業前確認

- いおん すむ - ず しょうこう  
異音がなくスムーズに昇降すること。
- しりんだぶ おいるも  
シリンダ部からのオイル漏れ、にじみがないこと。
- あんぜんろっく すむ - ず かくじつ さどう  
安全ロックがスムーズかつ確実に作動すること。
- そうさす いっち せつどかん かくじつ さどう  
操作スイッチは節度感があり確実に作動すること。
- う だい ま きれつ そんしゅう  
受け台に曲がり、亀裂、損傷がないこと。

う だい ま  
受け台に曲がり  
そんしゅう な  
や損傷が無い

あんぜんろっく  
安全ロックが  
もんだい さどう  
問題なく作動  
する



おいるも  
オイル漏  
れが無い

しゃしん かぶしきがいしゃばんざいにていきょう  
写真: 株式会社バンザイ提供

(3) Precautions for each task

1) Lift work (2 columns, 4 columns, plate type)

[1] Daily inspections and checks before starting work

- The lift should move up and down smoothly without any abnormal noises.
- There should be no oil leakage or oozing from cylinders.
- The safety lock should operate smoothly and reliably.
- The operating switch should provide a click feeling and operate reliably.
- The cradle should not be bent, cracked, or damaged.

No bending or  
damage to  
cradle

Safety lock  
works fine



No oil  
leakage

Photo: Courtesy of BANZAI, LTD.

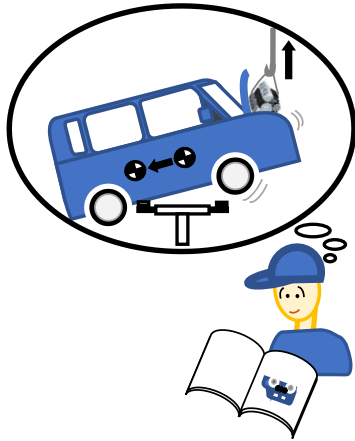
さぎょうじ ちゆういてん  
② 作業時の注意点

- 車両の重心位置をサービス・マニュアルで事前に確認する。
- 車両のリフトアップポイントをサービス・マニュアルで確認する。  
(指定以外の場所にリジッド・ラックをかけると、車体に変形する。)
- 車両が少し浮き上がった状態で軽く揺すって安定していることを確認する。
- リフト操作時は声をかけて周囲の安全を確認する。
- リフト・アップした車両の下で作業する場合には、ヘルメットを着用することが望ましい。
- リフト下に人やミッション・ジャッキなどの物がないことを確認してからリフトを下げる。
- 作業中は常時安全ロックをかける。
- 作業中断時はリフトを一番下まで下げた状態にする。
- 車両が落下しそうな時は、支えないうで逃げる。

[2] Precautions when carrying out work

- Check the vehicle center of gravity in the service manual beforehand.
- Check the vehicle lift up point in the service manual. (The vehicle body will become deformed if the rigid rack is placed in wrong location.)
- With the vehicle slightly raised, shake it lightly to confirm that it is stable.
- When operating the lift, call out to those around you to ensure that it is safe to begin.
- The wearing of helmets is recommended when carrying out work underneath raised vehicles.
- Lower the lift after ensuring that there are no people or transmission jacks, etc. underneath.
- Always apply the safety lock during work.
- When interrupting the work, lower the lift to the bottom.
- If the vehicle looks like it is about to fall, move away from the vehicle as quickly as possible without attempting to support it.

さいがいぼうし  
災害防止のために①



しゃりょう じゅうしん い ち  
車両の重心位置を  
さーびすまにゅある  
サービスマニュアル  
かくにん  
で確認する

Check the vehicle  
center of gravity in  
the service manual.



To prevent accidents [1]

すこ あ じょうたい しゃりょう  
少し上げた状態で車両の  
あんてい かくにん  
安定を確認する

Check the stability of the  
vehicle with it slightly  
raised.

さいがいぼうし  
災害防止のために②

そうさじ しゅうい あんぜん かくにん  
操作時は周囲の安全を確認  
するとともに  
こえ  
声をかける



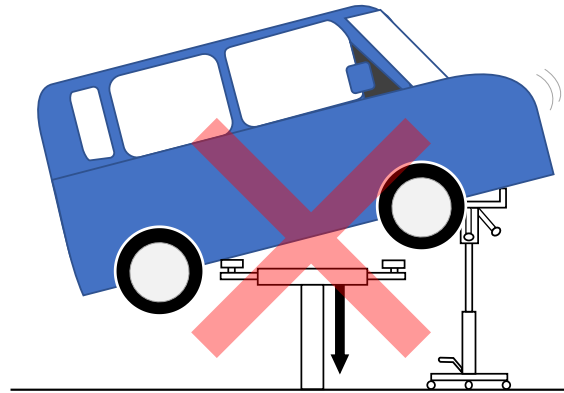
To prevent accidents [2]

When operating the lift, call out to  
those around you to check  
safety.



さいがいぼうし  
災害防止のために③

りふとこうかししたものなことを  
かくにん  
確認する。



To prevent accidents [3]

Ensure that there is nothing underneath when lowering the lift.

## 2) ガレージ・ジャッキ、パンタグラフ・ジャッキ作業

### ① 日常点検、作業前確認

- 油圧バルブがスムーズに作動し、オイル漏れがないこと。  
(油圧式)
- エア・バルブがスムーズに作動し、エア漏れがないこと。(エア式)
- 受け金に曲がり、亀裂、破損がないこと。
- 一定時間、高さを保持できること。
- 車輪が円滑に動くこと。

### ② 作業時の注意点

- 平坦で強固な地面で使用する。
- ガレージ・ジャッキのみで車両を支えている状態では、クルマに乗り込まない。
- リフトと併用して使用しない。

## 2) Garage jack, pantograph jack work

### [1] Daily inspections and check before starting work

- Hydraulic valves should operate smoothly, and there should be no oil leakage. (hydraulic type)
- Air valves should operate smoothly, and there should be no air leakage. (air type)
- Saddle should not be bent, cracked, or damaged.
- It should be possible to maintain the jack height for a certain time period.
- The wheels should rotate smoothly.

### [2] Precautions when carrying out work

- Jacks should be used on flat, firm ground.
- Do not get into the vehicle while it is supported only with a garage jack.
- Do not use jacks and lifts together.

Relief valve should operate smoothly.

Pedal should operate smoothly.

リリーフバルブがスムーズに作動する

ペダルがスムーズに作動する

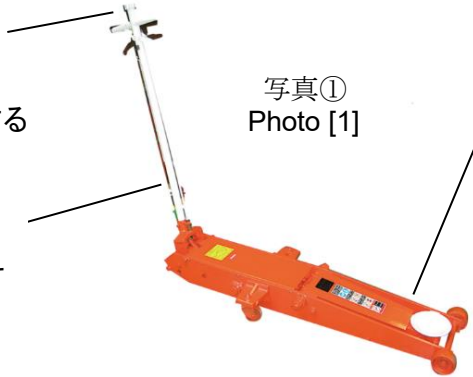
写真① Photo [1]

受け金に曲がり、亀裂、損傷が無い

一定時間高さを保持できる

Saddle should not be bent, cracked, or broken.

Should be possible to maintain height for fixed period of time.



写真①: 株式会社バンザイ提供

Photo [1]: Courtesy of BANZAI, LTD.

ピンの曲がり、損傷が無い

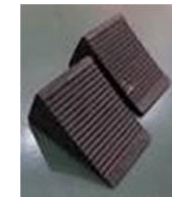
Pin should not be bent or damaged.

受け台の曲がり、損傷が無い

Cradle should not be bent or damaged.

脚部の曲がり、損傷が無い

Legs should not be bent or damaged.



輪留めを併用する

Also use wheel stops.



写真② Photo [2]

写真②: 株式会社バンザイ提供

Photo [2]: Courtesy of BANZAI, LTD.

- 接地輪には必ず輪留めをかける。
- 受け金が本体に確実に固定されている事を確認する。(異常なガタ、傾きがない。)
- 車両のジャッキ・アップ・ポイントをサービス・マニュアルで確認する。(指定以外の場所にジャッキをかけると、車体は変形する。)
- ジャッキ・アップした車両はリジッド・ラックで支える。(ジャッキに車両を支え続ける能力はない。) 注 ; リジッド・ラックは必ず指定場所にかけること。
- ジャッキ・アップした状態のまま車両を移動させない。(受け金がジャッキ・アップ・ポイントから外れると、車両が変形する。)
- ジャッキを下げる前に、下に物がないことを確認する。
- リリーフ・ハンドルは急激に操作しない。(一度にゆるめるのではなく、下がり具合を見ながら少しずつ操作する。)

- Be sure to apply wheel stops to wheels that are in contact with the ground.
- Ensure that the saddle is firmly secured to the vehicle body. (There should be no abnormal play or tilting.)
- Check the vehicle jack-up points in the service manual. (The vehicle body will become deformed if the jack is placed in a wrong location.)
- Support jacked up vehicles with rigid racks. (Jacks are not capable of supporting the vehicle continuously.)  
Note: Rigid racks must be placed at the specified locations.
- Do not move the vehicle while it is jacked up. (The vehicle will become deformed if the saddle disengages from the jack-up point.)
- Before lowering the jack, ensure that there is nothing underneath.
- Do not operate the relief handle abruptly. (Do not loosen all at once, but operate a little at a time while watching the vehicle go down.)

さいがいぼうし  
災害防止のために①

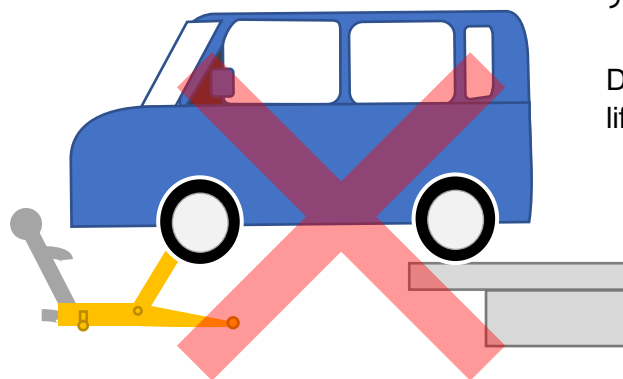
じゃっきあつぷい  
ジャッキアップ位置を  
じぜん かくにん  
事前に確認する



To prevent accidents [1]

Check the jack-up position beforehand.

さいがいぼうし  
災害防止のために②



りふと へいよう  
リフトと併用しない

Do not use jacks and lift together.

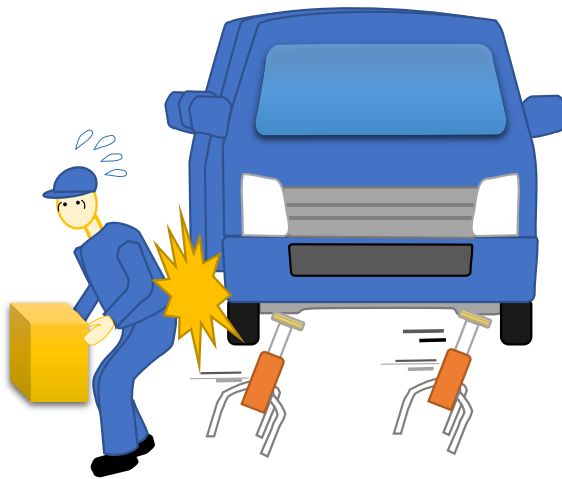


はんだる かいほう  
ハンドルはゆっくり開放  
する

Turn the handle slowly.

さいがいぼうし  
災害防止のために③

あしむ  
足の向きをそろえない



To prevent accidents [3]

Ensure that legs of rigid rack are not pointing in the same direction.

### 3) ミッション・ジャッキ作業

- 一人で作業せず共同で作業を行う。バランスを崩した場合などは無理に支えようとせず、安全を最優先に考え逃げるのが大切である。
- リフト・アップした車両に対して作業する場合、リフトから車両が浮かないよう細心の注意をはらってジャッキ受け台を上昇させる。(リフトを下げてはならない。)
- リフト・アップした車両から部品を取り外すときは、車両重心の変化に十分注意する。

#### ■ 日常点検・作業前確認

- 受け台の損傷がないこと。
- シリンダからのオイル漏れ、にじみがないこと。
- 受け台がスムーズに昇降すること。
- 昇降ペダル及びタイヤがスムーズに可動すること。

### 3) Transmission jack work

- Carry out work with others, and not on your own. In cases such as where the vehicle becomes unbalanced, move away from the vehicle as quickly as possible without attempting to support it.
- If carrying out work on raised vehicles, raise the jack cradle with extreme care to ensure that the vehicle is not apart from the lift. (The lift must not be lowered.)
- When removing parts from a raised vehicle, pay close attention to changes in the vehicle's center of gravity.

#### ■ Daily inspections and checks before starting work

- Cradle should not be damaged.
- There should be no oil leakage or oozing from cylinders.
- The cradle should be raised and lowered smoothly.
- The lift pedal and wheels should move smoothly.

## ■ さぎょうじ ちゆういてん 作業時の注意点

- と はず ぶひん じゅうりょう きょうかじゅうい なくにん  
取り外す部品の重量が許容荷重以内であるか確認する。
- へいたん きょうこ じめん うえ しょう  
平坦で強固な地面の上で使用する。
- ぶひん と はず まえ お ぼしょ いろいろ かくほ  
部品を取り外す前に置き場所と移動経路を確保する。
- ぶひん じゅうしん かくにん あんてい じょうたい の  
部品の重心を確認しながら安定した状態で乗せる。
- じゃっき さ まえ ほ - す は - ねす はず わす さいしゅう  
ジャッキを下げる前にホースやハーネスなどの外し忘れがないか最終確認する。
- い ち ちようせい りふと じゃっきがわ おこな りふと さ  
位置調整は、リフトでなくジャッキ側で行う。(リフトを下げない。)
- じょうしやう りふと う だい しゃりやう う ちゅうい  
上昇させるときは、リフトの受け台から車両が浮かないよう注意する。
- ぶひん と はず りふと あっぶ しゃりやう じゅうしんへんか じゅうぶん  
部品を取り外すときは、リフト・アップした車両の重心変化に十分注意する。
- ぶひん みっしょん じゃっき あいだ て い ささ  
部品とミッション・ジャッキとの間に手を入れて支えない。
- いどうじ う だい いちばんした さ じょうたい いどう  
移動時は、受け台を一番下まで下げた状態で移動させる。  
⇒ あんてい ばあい じゃっき みっしょん ちえん こてい  
⇒ 安定しにくい場合、ジャッキとミッションをチェーンなどで固定する。
- まんいち たお に じゅうぶん さぎょうすべーす かくほ  
万一、倒れても逃げられるように十分な作業スペースを確保する。

## ■ Precautions when carrying out work

- Ensure that the weight of parts being removed is within the permissible load.
- Use jacks on flat, firm ground.
- Secure a location for placing parts, as well as a movement path before removing parts.
- Place parts in a stable condition while checking the part center of gravity.
- Thoroughly check to ensure that all hoses or harnesses have been disconnected before lowering the jack.
- Adjust the positions with the jack, not with the lift. (Do not lower the lift.)
- When raising the vehicle, be careful not to let the vehicle be apart from the lift cradle.
- When removing parts, pay close attention to changes in the center of gravity of the raised vehicle.
- Do not place hands between the parts and the transmission jack for support.
- When moving the jack, be sure to do so with the cradle lowered to its lowermost point.  
→ If it is difficult to stabilize, secure the jack and transmission with a chain, etc.
- Secure a sufficient work space to escape in the unlikely event such as the vehicle collapses.



さいがいぼうし

### 災害防止のために①

じゅうぶん き つ ぶひん こうぐ  
十分に気を付けていても、部品や工具

お きけんせい  
を落としてしまう危険性があるため、

こうじょう はい さい かなら あんぜんぐつ は  
工場に入る際は、必ず、安全靴を履い

てください。

また、つうろ もの だ  
また、通路へのモノのはみ出しなどが

あると「けが」のもと つねひごろ  
あると「けが」の基となるため、常日頃

こうじょうない せいりせいとん せいそう ところかけ  
から工場内の整理整頓、清掃に心掛

けましょう。



あし もの お  
足にモノを落とす

Object drops on foot.

### To prevent accidents [1]

There is always a danger of parts or tools being dropped even when being careful, and therefore you must wear safety shoes when entering the factory.

Furthermore, any objects protruding out into passageways may lead to injury, and therefore keep the inside of the factory clean and tidy at all times.

さいがいぼうし

### 災害防止のために②

おーとまちっく とらんすみっしょん  
A T (オートマチック・トランスミッション)

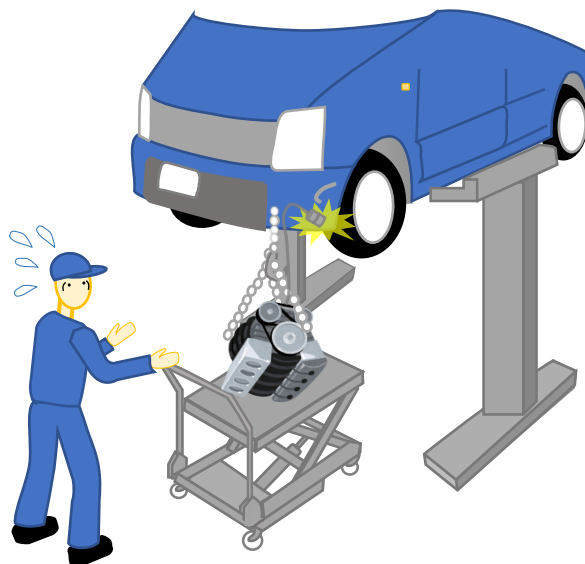
あっせんぶり と はず さい はーねす  
アッセンブリを取り外した際、ハーネスの

こねくた はず わす あっせんぶり  
コネクタを外し忘れたため、A Tアッセンブリ

はーねす ひ は ばらんす くず  
がハーネスに引っ張られバランスを崩し、

みっしょん じゃっき お あし うえ お  
ミッション・ジャッキから落ちて足の上に落ち

「けが」をした。



### To prevent accidents [2]

When removing the AT (automatic transmission) assembly, the worker forgot to disconnect the harness connector. The AT assembly was subsequently pulled by the harness, resulting in loss of balance, and the transmission fell from the jack onto the worker's foot, resulting in injury.

#### 4) ほいすと ちえん ぶろっくさぎょう **ホイスト、チェーン・ブロック作業**

- ちえん わいや ぶひん きず チェーンやワイヤで部品を傷つけないように、あ ぎ もち ぶひん 当て木などを用いて部品を  
ほご 保護する。
- せいげんじゅうりょういじょう もの あ 制限重量以上の物をつり上げない。

#### ■ にちじょうてんけん さぎょうまえかくにん **日常点検・作業前確認**

- ちえん き ひら チェーンの切れや開きがないこと。
- ぎやぶぶん すむ - ず かどう ギヤ部分がスムーズに可動すること。
- ふっく ま フックの曲がりがないこと。

#### ■ さぎょうじ ちゅういてん **作業時の注意点**

- あ ぶひん じゅうりょう きょうかじゅういない かくにん つり上げる部品の重量が許容荷重以内であるか確認する。
- ぶひん お ばしょ いどうけいろ かくほ 部品の置き場所と移動経路を確保する。
- ぶひん じゅうしん い ち こうりよ ふっく い ち き 部品の重心位置を考慮してフックをかける位置を決める。
- あ まえ ほ - す は - ねす はず わす さいしゅうかくにん つり上げる前に、ホースやハーネスなどの外し忘れがないか最終確認する。
- りふと あっぶ しやりょう えんじん あっせんぶり あ ばあい リフト・アップした車両からエンジン・アッセンブリなどをつり上げる場合は、  
りふと う だい しやりょう う ちゅうい リフトの受け台から車両が浮かないよう注意する。
- りふと あっぶ しやりょう えんじん あっせんぶり あ ばあい リフト・アップした車両からエンジン・アッセンブリなどをつり上げる場合は、  
しやりょう じゅうしんへんか じゅうぶんちゅうい 車両の重心変化に十分注意する。

#### 4) Hoist and chain block work

- Use a batten, etc. to protect parts from damage caused by wires or chains.
- Do not lift objects that are heavier than the weight limit.

#### ■ Daily inspections and checks before starting work

- Chains should not be broken or have open links.
- Gear parts should move smoothly.
- Hooks should not be bent.

#### ■ Precautions when carrying out work

- Ensure that the weight of parts being hoisted is within the permissible load capacity.
- Secure a location for placing parts, as well as a movement path.
- Decide the position to which the hook is attached taking the part's center of gravity into consideration.
- Thoroughly check to ensure that all hoses or harnesses have been disconnected before hoisting parts.
- When hoisting parts such as engine assemblies from raised vehicles, be careful not to let the vehicle be apart from the lift cradle.
- When hoisting parts such as engine assemblies from raised vehicles, pay close attention to changes in the vehicle's center

- チェーンがたるんだ状態で巻き上げない。
- 作業時以外は、邪魔にならない場所へ移動させておく。(動線上に放置しない。)
- 万一、チェーンやワイヤが切れたり、フックが外れたりした場合でも、逃げられるように十分な作業スペースを確保する

**注意!**

ホイストの作業には、資格が必要です。



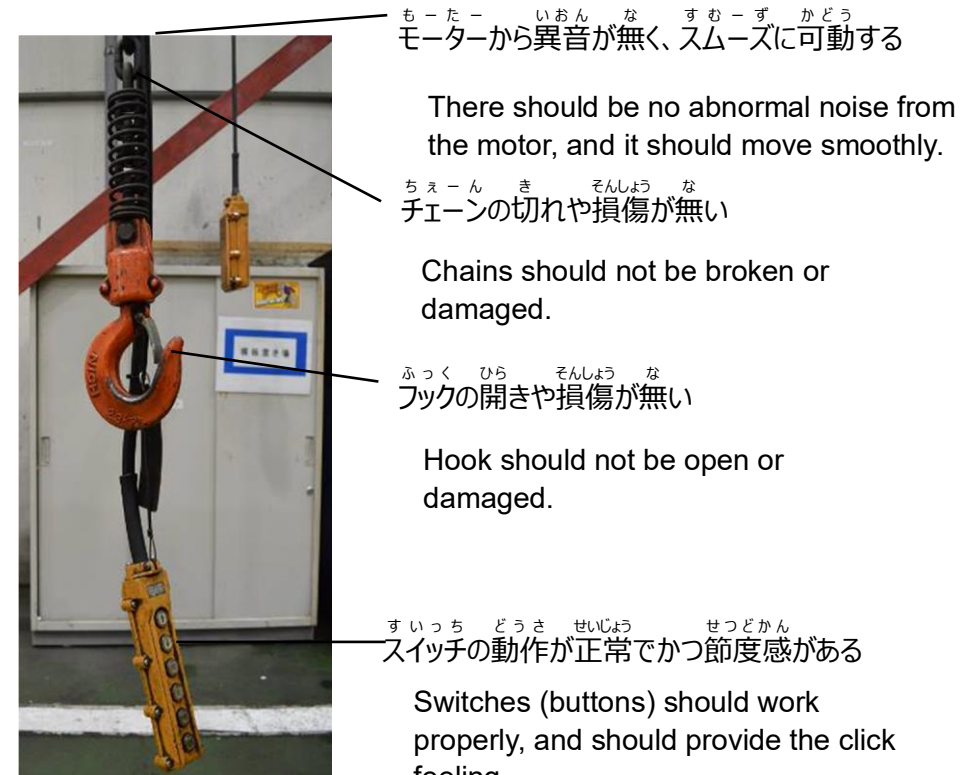
写真: 株式会社バンザイ提供

of gravity.

- Do not wind chains when they are slack.
- When not carrying out work, move the hoist to a place where it will not get in the way. (Do not leave it on traffic lines.)
- Secure a sufficient work space to escape in the unlikely event that chains or wires break, or hooks come off.

**Caution!**

Qualifications are required for hoisting work.



さいがいぼうし

### 災害防止のために①

ぶひん まうえ

部品を真上から

ゆっくりつり上げる



### To prevent accidents [1]

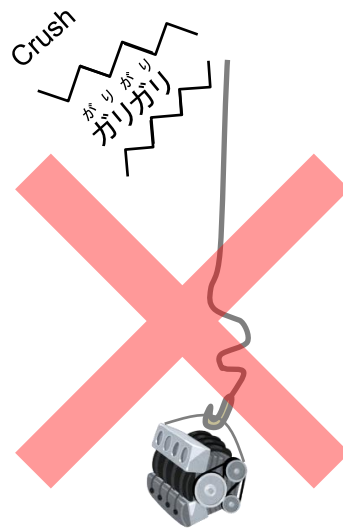
Raise parts slowly from directly above.

さいがいぼうし

### 災害防止のために②

じょうたい まあ  
たるんだ状態で巻き上げると

ぎやはそんおそ  
ギヤを破損する恐れがある



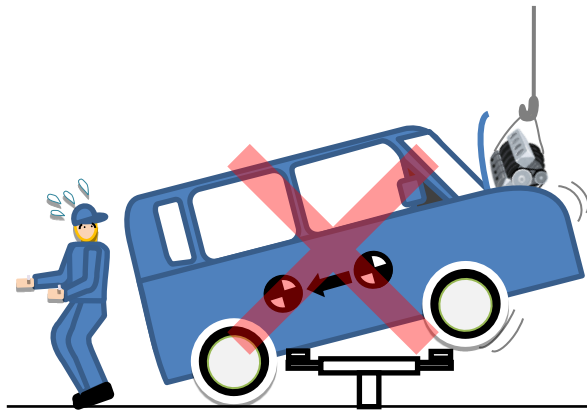
### To prevent accidents [2]

There is a risk of gear damage if parts are hoisted with chain slack.

さいがいぼうし

### 災害防止のために③

じゅうしんいどう こうりょ  
重心移動を考慮して  
りふといち き  
リフト位置を決める



### To prevent accidents [3]

Determine the lift position in consideration of the movement of center of gravity.

## 5) ホイール・バランス作業

### ■ 日常点検・作業前確認

- 回転の異常、作動時の異音を確認すること。

### ■ 作業時の注意点

- ホイールを確実に取り付ける。

⇒ホイールの中心がずれていたり、ガタがあたりする状態だと正確なバランス調整ができない。

- 手で回転させ、「ホイールの取付けにゆるみ、ガタはないか」、「タイヤの溝に、異物がはさまっていないか」を確認する。

⇒異物が遠心力で飛散し、危険である。

- 回転が完全に止まるまでホイールに触らない。（タイヤを手で押さええない。）

- 立ち上がる時にシャフト部分で腰などをぶつけないよう注意する。

## 5) Wheel balancer work

### ■ Daily inspections and checks before starting work

- Abnormal rotation or abnormal noises during operation should be checked.

### ■ Precautions when carrying out work

- Fit wheels securely.  
→ Accurate balance adjustment will not be possible when the center of the wheel has shifted or there is any rattling.
- Rotate wheels by hand to ensure that “there is no looseness or rattling when fitted”, and that “there is no foreign material trapped in the tire tread grooves”.  
→ Foreign matter will be scattered by centrifugal force, which is dangerous.
- Do not touch the wheels until they have completely stopped rotating. (Do not hold tires by hand.)
- When standing up, be careful not to hit your hips or lower back against the shaft.



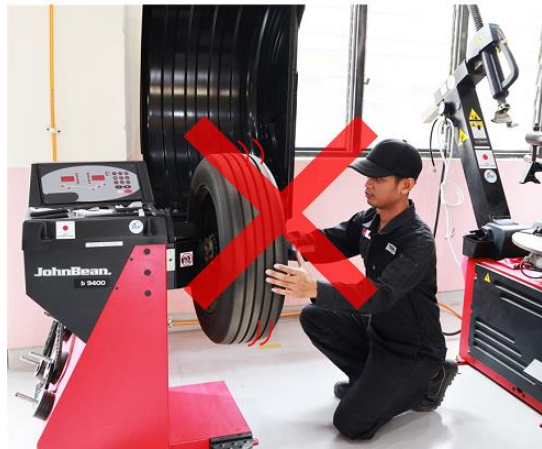
しゃしん かぶしきがいしゃばんざいでいきょう  
写真：株式会社バンザイ提供

Photo: Courtesy of BANZAI, LTD.

さいがいぼうし

### 災害防止のために①

ほいーる て ていし  
ホイールを手で停止させない



### To prevent accidents [1]

Do not stop wheels by hand.

さいがいぼうし

### 災害防止のために②

た あ  
立ち上がるときは  
しゃふと ちゅうい  
シャフトに注意する



### To prevent accidents [2]

Pay attention to the shaft  
when standing up.



さいがいぼうし

### 災害防止のために③

#### ＜事例＞

たいや ほういーる ばらんさ せつと  
タイヤをホイール・バランスにセットして  
かいてん たいや とれつど はさ  
回転させたところ、タイヤのトレッドに挟ま  
っていた小石が飛んできて額に「けが」を  
した。



ほういーる ばらんさかいてんちゆう こいし と  
ホイール・バランス回転中に小石が飛んできた

A small pebble flew out while the wheel balancer was rotating.

### To prevent accidents [3]

#### <Example>

When the wheel was set on the wheel balancer and rotated, a small pebble caught in the tread groove of the tire flew out, causing injury to the forehead.

## 6) タイヤ・チェンジャ作業

### ■ 日常点検・作業前確認

- ターン・テーブルの回転がスムーズで異音がないこと。
- アーム、クランプがスムーズに可動すること。
- エア漏れがないこと。(エア式)

### ■ 作業時の注意点

- 操作中以外はペダルの上に足を乗せない。
- ターン・テーブル及びアームのツメ部分でホイールに傷を付けないよう注意する。
- ビード・ブレイカでホイールを挟んで傷を付けないよう注意する。
- タイヤ交換後に、タイヤに空気を入れビードをのせるときは、「バンツ」という大きな音とともに、勢いよくタイヤがふくらむ(ビードがのる)。このためタイヤの上に物をおいたり、タイヤに手を添えたりしてはならない。
- タイヤの空気圧を過充てると、タイヤがバーストする恐れがある。充てんする前にタイヤの亀裂、損傷がないかを点検し、工場エア圧力が適正

## 6) Tire changer work

### ■ Daily inspections and checks before starting work

- Turntable rotation should be smooth, and there should be no abnormal noises.
- The arm and clamp should move smoothly.
- There should be no air leakage. (pneumatic type)

### ■ Precautions when carrying out work

- Do not place your foot on the pedal except during operation.
- Be careful not to damage the wheel with the turntable or the mounting head of the arm.
- Be careful not to damage the wheel by holding it with the bead breaker.
- When a tire is inflated and the bead is fitted following tire change, it makes a loud “bang” sound and inflates vigorously (bead fits to the rim flange). Therefore, never place objects or hands on tires when inflating them.
- Overfilling the tires may cause them to burst. Before inflating tires, check them for cracks or damage, confirm that air pressure on site has been adjusted to the appropriate pressure, and then inflate them at a safe distance (avoid getting too close).

あつりよく ちょうせい かくにん うえ たいや はな からだ ちか  
な圧力に調整されているかを確認した上で、タイヤから離れて(体を近づけ  
すぎないで)充てんする。

たいや くうき じゅう ばあい かなら ちえんじゃ せつと じょうたい  
※タイヤの空気を充てんする場合は、必ずチェンジャにセットした状態で  
おこなうこと。

\* When inflating tires, be sure to set them in the changer.



すむ - ず かどう  
スムーズに可動する

Movement should be smooth.

しゃしん かぶしきがいしゃばんざいていきょう  
写真: 株式会社バンザイ提供

Photo: Courtesy of BANZAI, LTD.

ちゅうい  
**注意！**

たいや くうきじゅう さぎょう ゆうしかくしゃ たいや くうきじゅう ぎょうむ かかわ とくべつ  
タイヤの空気充てん作業は、有資格者（タイヤの空気充てんの業務に係る特別

きょういくしゅうりょうしゃ おこな  
教育修了者）が行う。

ろうどうあんぜんえいせいきそくだい じょう ごう あんぜんえいせいとくべつきょういくきてい じょう  
（労働安全衛生規則第36条の33号）（安全衛生特別教育規程20条）

**Caution!**

Tire inflation work must be carried out by qualified personnel (those who have completed special education on tire inflation).

(Item 33 of Article 36 of Ordinance on Industrial Safety and Health)

(Article 20 of Rules on Special Education for Safety and Health)

さいがいぼうし

## 災害防止のために①



あ い ち かくにん  
当たる位置を確認してから  
ぺ だ る そ う さ  
ペダルを操作する

Operate pedal after confirming  
contact position.

## To prevent accidents [1]



あ む ロック  
アームをロックをせず

た ん て ー ぶ る かいてん  
ターンテーブルを回転させない

Do not rotate turntable without locking  
arm.

## 災害防止のために②

### 事例 <事例>

タイヤ・チェンジャでのタイヤ交換時、誤ってペダルを踏んでターン・テーブルを回転させてしまい、ホイールとタイヤの間に指を挟んだ。



タイヤ・チェンジャで指を挟んだ

Finger trapped in tire changer.

## To prevent accidents [2]

### <Example>

When changing a tire using the tire changer, a worker accidentally pressed the pedal and rotated the turntable, and trapped their finger between the wheel and the tire.

## 災害防止のために③

### 事例 <事例>

タイヤ交換時、タイヤの空気を充てんしていたところ、ビートがなかなか既定の位置にならないので、いつもより高い圧力まで空気を充てんしたところ、バーストした。バーストした時にタイヤの破片が顔面にあたり、顔面を負傷した。また、破裂音により鼓膜を負傷した。



タイヤに空気を充てん中にタイヤがバースト

Tire burst while being inflated.

## To prevent accidents [3]

### <Example>

When inflating a tire following tire change, a worker had difficulty in fitting the bead into the prescribed position. So, he inflated the tire with a higher pressure than standard, and subsequently caused a burst. Tire fragments hit the worker's face when it burst, causing injury to the face. The explosive sound also caused damage to the worker's eardrum.

## 7) タイヤ交換作業

### ■ 作業時の注意事項

- 適正空気圧を事前に確認し、空気の入れすぎに注意する。(充てん時はタイヤを車両に取り付けて実施する。)
- ローテーションの向きを確認する。(サービス・マニュアル又は、オーナーズマニュアル)
- ホイール・ナットの締めすぎに注意する。(インパクト・レンチで最後まで締めず、トルク・レンチで締め付トルクの管理を行う。)
- タイヤ・チェーンジャのビード・ブレーカで、ホイールをはさんで傷をつけないよう注意する。
- タイヤ交換後に、タイヤに空気を入れ、ビードをのせるときは、「バンツ」という大きな音とともに、勢いよくタイヤがふくらむ(ビードがのる。)。このため、タイヤのうえの物をおいたり、タイヤに手を添えたりしてはならない。

## 7) Tire change work

### ■ Precautions when carrying out work

- Check the appropriate air pressure beforehand, and be careful not to fill tires with too much air. (Tires should be fitted to the vehicle before inflating them.)
- Check the tire rotation direction in the service manual or owner's manual.
- Be careful not to over-tighten the wheel nuts. (Wheel nuts should not be fully tightened with an impact wrench, and the tightening torque should be controlled with a torque wrench.)
- Be careful not to damage the wheel when holding it with the bead breaker of the tire changer.
- When tires are inflated and the bead is fitted following tire change, they make a loud "bang" sound and inflate vigorously (bead fits to the rim flange). Never place objects or hands on tires when inflating.

- タイヤの空気圧を過充てんすると、タイヤがバーストする恐れがある。充てんする前にタイヤの亀裂、損傷がないかを点検し、工場のエア圧力が適正な圧力に調整されているかを確認した上で、タイヤから離れて(体を近づけ過ぎないで)充てんする。

ちゅうい  
**注意!**

タイヤの空気充てん作業は、有資格者(タイヤの空気充てんの業務に係る特別教育修了者)が行う。  
(労働安全衛生規則第36条の33号) (安全衛生特別教育規程20条)

- Overfilling the tires may cause them to burst. Before inflating tires, check them for cracks or damage, confirm that the air pressure on site has been adjusted to the appropriate pressure, and then inflate them at a safe distance (avoid getting too close).

**Caution!**

Tire inflation work should be carried out by qualified personnel (those who have completed special education relating to tire inflation).  
(Item 33 of Article 36 of Ordinance on Industrial Safety and Health) (Article 20 of Rules on Special Education for Safety and Health)



### 災害防止のために①

#### じれい <事例>

ちゆうしゃじょう じゃり しゃさいじやっき  
駐車場（砂利）で車載ジャッキを

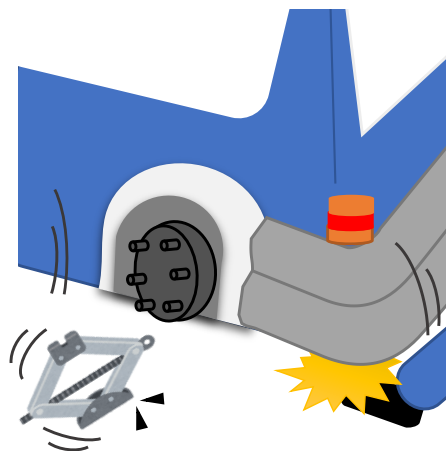
しよう たいや こうかん  
使用し、タイヤを交換していたところ、

じゃっき はず ひだりあし しゃりょう ろめん  
ジャッキが外れ、左足が車両と路面に

はさ  
挟まれた。

じゃッキしようじ じめん じょうきようかくにん  
ジャッキ使用時、地面の状況確認

ぶそく  
不足



### To prevent accidents [1]

#### <Example>

When a worker was changing a tire with a car jack in a gravel parking lot, the jack slipped, and his left foot was trapped between the vehicle and the road surface.

The cause of accident was insufficient confirmation of the ground condition when using the jack.

### 災害防止のために②

#### じれい <事例>

しゃけんせいびちゆう はず フロント  
車検整備中、外したフロント・

たいや こうぐばこ た  
タイヤを工具箱に立てかけていた

たいや たお さぎょうしゃ  
ところ、タイヤが倒れ、作業者の

みぎあし あ  
右足に当たった。

はず たいや お ぼ ふあんてい  
外したタイヤの置き場が不安定

お ぼ ふめいかく  
置き場が不明確



### To prevent accidents [2]

#### <Example>

When the removed front wheel was leaned against the tool box during vehicle inspection/maintenance, the wheel fell over and hit the worker's right foot.

The cause of the accident was that the place to put the removed wheel was unstable and the place was not specified.

## 8) グラインダ、ボール盤作業

### 1. グラインダ作業

(1) 用途 工作物の研磨に使用する。

(2) 種類と構造・機能

● 大別：両頭タイプとディスクタイプ。

● 下（図1）両頭タイプは、モータ、砥石、受け台などで構成。

● 砥石は、一般に平形タイプが用いられ、一般的に左右粒度の異なるものが取り付けられている。部品や工具のバリの除去、ドリルや旋盤のバイトを研ぐときに使用する。



(図1) (Fig. 1)

写真：株式会社バンザイ提供

## 8) Grinder and drill press work

### 1. Grinder work

(1) Application: Used to polish workpieces.

(2) Types, structures, and functions

- Broad classification: Double-ended type, disk type
- The double-ended type on the right (Fig. 1) consists of a motor, grinding wheels, a base, etc.
- Flat type grinding wheels are generally used, and those with different sized grains on the left and right sides are generally mounted. This type is used to remove burrs from parts and tools, and to sharpen drills and lathe cutting tools.

Photo: Courtesy of BANZAI, LTD.

- 下（図2）は、ハンドタイプで、小型で軽量化され持ち運びが可能。

砥石は、両頭グラインダと比べて薄い砥石を取り付け、溶接の後処理

やバリ取り、場合によっては材料の切断に使用する。



(図2) (Fig. 2)

写真：(株)バンザイ提供 Photo: Courtesy of BANZAI, LTD.

- The grinder on the right (Fig. 2) is a handheld type, and is compact, lightweight, and portable.

This type uses a grinding wheel that is relatively thinner than those on double-ended grinders, and is used for surface treatment after welding, for deburring, and in some cases, for cutting material.

### (3) 注意点

※保守管理：砥石の交換や試運転は、「特別教育修了者」が実施。

- 作業前1分以上空回転試験し、異音や振動の有無確認。

- 保護メガネ、防じんマスクを必ず着用。

### (3) Precautions

\* Maintenance: Grinding wheel replacement and trial runs must be conducted by “those who have completed special education”.

- Idle the grinder for at least 1 minute before starting work to check for any abnormal noises or vibration.
- Be sure to wear safety glasses and a dust mask.

- 安全カバーがないものは、絶対に使用しない。
- 砥石の指定使用面以外は絶対に使用しない。
- 研削粉の飛散方向に人がいないことを確認する。

## 2. 卓上ボール盤作業

- (1) 用途 金属又は木工材料の穴あけに使用する。
- (2) 種類と構造・機能

- 大小あるが一般に13 mm以上の穴あけするのに使用される。
- (図3)は一例で、モータの動力はVベルトを介して主軸に伝えられ、ドリル径及び工作物の材質に合った回転速度に変えるため数段のプーリが内蔵されている。
- 主軸の送りは、ハンドルで行い送りの量は主軸の目盛りで表せるようになっている。
- テーブルは、工作物の大小に応じて作業しやすいように上下、左右に移動又は傾斜させて適当な位置に固定できる。

- Never use grinders without a safety cover.
- Never use the surface other than the specified surface of the grinding wheel.
- Ensure that there is no one present in the direction in which grinding powder is scattered.

## 2. Benchtop drill press work

- (1) Applications: This is used for drilling holes in metal or wood materials.
- (2) Types, structures, and functions

- Used for drilling both large and small holes, but is generally used for drilling holes of 13 mm or wider.
- Fig. 3 shows a typical drill press. Motor power is transmitted to the spindle via a V-belt and built-in multiple pulleys to change the rotation speed depending on the drill diameter and workpiece material.
- The spindle is fed with the handle, and the amount of feed is shown with graduations on the spindle.
- The table can be moved up and down, left and right, or tilted to a suitable position and secured to make it easier to carry out drilling work depending on the size of the workpiece.



(図3)  
(Fig. 3)

写真：(株)バンザイ提供

Photo: Courtesy of BANZAI, LTD.

(3) 注意事項

- 手袋をはめて作業をしない。
- ドリルは確実に取り付け。
- 穴あけ位置にポンチを打つ。
- 無理な力を掛けて作業しない。
- ドリルと共回りする恐れがあれば、加工物をバイスに取り付けてから作業する。
- 引火、爆発の恐れのある物質のある場所では絶対使用しない。

(3) Precautions

- Do not carry out work with gloves on.
- Drill bits should be securely fitted.
- Holes should be punched at the drilling position.
- Do not apply excessive force.
- If there is a possibility that the workpiece may rotate together with the drill, secure the workpiece in a vice beforehand.
- Do not use benchtop drill presses in places with materials which pose a risk of ignition or explosion.

さいがいぼうし  
災害防止のために①

てもぐらんだ こうばんせつだんめん ぼりと さぎょうちゆう  
手持ちグラインダで鋼板切断面のバリ取り作業中、  
かいてんちゆう けんさくといし あ しぼう  
回転中の研削砥石が当たり死亡

はっせいじょうきょう  
<発生状況>

せつだん こうばん せつだんめん ぼりと さぎょう ても しき  
切断した鋼板の切断面のバリ取り作業を手持ち式  
ぐら い ん だ おこな ぼり と さぎょう さいがい  
グラインダで行っているときに発生したものである。災害は、  
さぎょうちゆう なん げんいん ぐら い ん だ は かいてんちゆう  
作業中に、何らかの原因によりグラインダが跳ね、回転中の  
けんさくといし あ さぎょうふく あんぜんぐつ ぐんて  
研削砥石が当たったものであった。作業服、安全靴と軍手を  
しよう こじんようほごぐ しよう  
使用していたが、個人用保護具は使用していなかった。

げんいん かんが よういん  
<原因> 考えられる要因

- さぎょうばしょ せま  
①作業場所が狭かったこと。  
かいてんちゆう けんさく せつしよく ふせ こじんようほごぐ  
②回転中の研削といしとの接触を防ぐ個人用保護具を  
しよう  
使用していなかったこと。  
あんぜんえいせいきょういく みじし  
③安全衛生教育の未実施。

たいさく  
<対策>

- さぎょうす べーす かくほ ほごぐ ちやくようぎむづけ  
①作業スペースを確保する。②保護具の着用義務付  
あんぜんきょういく じしし  
③安全教育の実施。



To prevent accidents [1]

During deburring of the section of a steel plate with a handheld grinder, a rotating grinding wheel hit the worker, who subsequently died.

<Conditions under which accident occurred>

This occurred when a worker was deburring the section of a steel plate with a handheld grinder. The accident occurred when the grinder recoiled for some reason during cutting, and the rotating grinding wheel hit the worker. The worker was wearing work clothes, safety shoes, and cotton work gloves, but was wearing no protectors.

<Causes> Conceivable factors

- [1] There was insufficient work space.
- [2] The worker was not wearing protectors to prevent contact with the grinding wheel during rotation.
- [3] Health and safety training was not provided.

<Countermeasures>

- [1] Secure sufficient work space.
- [2] Enforce the wearing of protectors.
- [3] Provide safety training.

さいがいぼうし

## 災害防止のために②

たくじょうぼーるばん かこうちゆう きりこ ひさん め  
卓上ボール盤で加工中、「キリ粉」が飛散し眼に

はい がんきゅうそんししょう  
入り眼球損傷

はっせいじょうきょう  
<発生状況>

こうばん あな さぎょうちゆう きりこ ひさん さぎょうしゃ みぎめ  
鋼板の穴あけ作業中、キリ粉が飛散し作業者の右目  
きりこ いちぶ め さ  
にキリ粉の一部が眼に刺さる。

げんいん  
<原因>

ほごめがね  
保護メガネをしていなかった。

たいさく  
<対策>

- たくじょうぼーるばん さぎょう たんじかん さぎょう  
卓上ボール盤の作業では、どんなに短時間の作業で  
あつても必ず保護めがねを使用する。
- あんぜんきょういく てっぺいしどう  
安全教育の徹底指導



## To prevent accidents [2]

“Chips” scattered during drilling with a benchtop drill press. A chip got into the worker’s eye, resulting in ocular trauma.

<Conditions under which accident occurred>

Chips scattered while a worker was drilling holes in a steel plate. A chip pierced the right eye of the worker.

<Cause>

The worker was not wearing safety glasses.

<Countermeasures>

- Always use safety glasses when working with benchtop drill presses, no matter how short the length of time that work is carried out.
- Thorough safety training

### 災害防止のために③

#### ③ グラインダの火花による火災

げんいん かねんぶつ ちか お また  
原因：可燃物が近くに置いた。又はあつた。

たいさく かんきょうせいりおよ かくにん  
対策：環境整理及び確認。

#### ④-1 卓上グラインダの砥石指定面以外を使用

ちゅう はそん  
中に破損。

げんいん しょうめん うむ し  
原因：使用面の有無を知らなかった。

たいさく あんぜんきょういく てってい  
対策：安全教育の徹底。

#### ④-2 デイスク・グラインダに規格外の砥石を取付

しゅうてんちゅう といし はれつ ちか さぎょう  
けて試運転中に砥石が破裂して近くで作業

しゃ ふしやう  
者にあたり負傷。

げんいん きかくがい といし とりつ  
原因：規格外の砥石を取付けた。

たいさく あんぜんきょういく てってい  
対策：安全教育の徹底。



### To prevent accidents [3]

#### [3] Fire caused by sparks from grinder.

Cause: Combustible material was placed nearby, or was present.

Countermeasure: Clean and check the workspace.

#### [4] -1 Using the wrong side of the grinding wheel of the benchtop grinder led to a damage.

Cause: The worker did not know that there was a particular surface that was to be used.

Countermeasure: Enforce safety training.

#### [4] -2 While performing a trial run with a disk grinder to which a non-standard grinding wheel had been mounted, the wheel fragmented, injuring a worker nearby.

Cause: A non-standard grinding wheel was mounted.

Countermeasure: Enforce safety training.



## 9) 洗車、洗淨作業

### 1. 洗車機

(1) 用途 車両の外観、下回り等の清掃に使用

(2) 種類と洗車手法

洗車機の種類には、温水洗車機（図-1）、スチーム・クリーナ、カー・ワッシャなどがある。

- ボディ外観；主流として、門型洗車機（図-2）がある。
- 下回り関係；高圧温水洗淨機（図-3）なお、エンジン・ルーム内での使用は極力避けること。

(3) 注意事項

- ① 外観洗車作業は整備完了後に実施するが、必ずお客様の承諾を得ることが必要。
- ② 高圧洗淨機によるエンジン・ルーム内洗淨の場合は、電気・電子部品には直接掛けないこと。



(図-1) (Fig. -1)

しゃしん かぶしがいやばんざいていきょう  
写真：株式会社バンザイ提供

Photo: Courtesy of BANZAI, LTD.



(図-2) (Fig. -2)



す  
(図-3) (Fig. -3)

## 9) Car washing and parts cleaning

### 1. Car washer

(1) Application: Used to clean the exterior and underbody of vehicles.

(2) Types and car washing methods

Types of car washers include hot water car washers (Fig. -1), steam cleaners, and car washers, etc.

- Body exterior: The most common type is gantry car washing machine (Fig. -2).
- Underbody: High-pressure water spray gun (Fig. -3). Avoid using this tool for the parts inside the engine room as best as possible.

(3) Precautions

[1] The vehicle exterior is washed after maintenance work is complete, but the consent of the customer must be obtained.

[2] When cleaning inside the engine room with a high-pressure water spray gun, do not apply directly to electrical or electronic components.

## 2. 部品洗浄

(1) 用途 部品の洗浄に使用する。

(2) 種類と構造・機能

● 図-4は、部品洗浄槽の一例で、洗浄台、ろ過タンク、送油ポンプ、リターン・バルブなどで構成されている。

● 部品を洗浄する際は、ろ過タンクの洗い油を送油ポンプにより洗浄台へくみ上げて行う。

● 使用後は、リターン・バルブを用いてろ過タンクに戻し、ここで泥やゴミなどを分離、ろ過する。

(3) 注意事項

● 洗い油は、灯油又は専用洗い油を規定の量で使用する。

● なお、ガソリン又はシンナなどの引火性の強い溶剤は、絶対に使用してはならない。

写真：株式会社バンザイ提供



(図-4) (Fig. -4)

## 2. Parts cleaning

(1) Application: Used for washing parts.

(2) Types, structures, and functions

- Fig. -4 shows an example of a parts washer having a washing table, a filtration tank, an oil transfer pump, and a return valve.
- When washing parts, wash oil in the filtration tank is pumped up to the washing table by an oil transfer pump.
- After use, the oil is returned to the filtration tank by the return valve, where mud and dirt are separated and filtered.

(3) Precautions

- The prescribed amount of kerosene or dedicated wash oil should be used for the wash oil.
- Never use highly flammable solvents such as gasoline or thinner.

Photo: Courtesy of BANZAI, LTD.

さいがいぼうし

## 災害防止のために①

うんてんせき お せんしゃき ふれーむ どあ あいだ  
運転席から降りたら、洗車機のフレームとドアの間に

はさ  
挟まれた。

はっせいじょうきょう  
<発生状況>

ひさいしゃ なん いと どあ あ しゃがい で  
●被災者が何らかの意図で、ドアを開け車外に出たところ折り返しの洗車機のフレームとドアの間にはさまれた。

げんいん  
<原因>

せんしゃき かどうちゅう せんしゃしゃりょう じょうしゃ こうしゃ  
①洗車機の稼働中、洗車車両に乗車また降車しようとしたこと。

ひじょうぼたん せっち ふそく  
②非常ボタンの設置が不足していた。

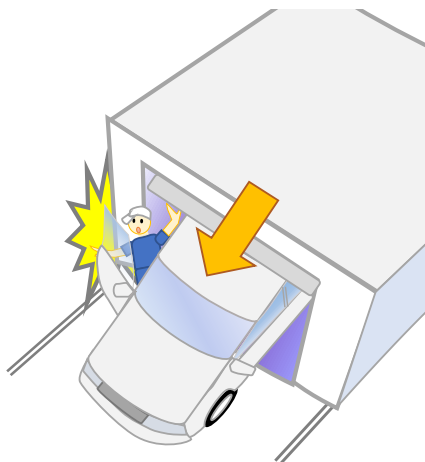
せんしゃき そうさほうほう きょういく  
③洗車機の操作方法の教育がなされていなかった。

じゅうぎょういん あんぜんきょういく  
④従業員への安全教育がされていなかった。

たいさく  
<対策>

せんしゃとちゅう じょうしゃ こうしゃ きんし むね けいじ  
①「洗車途中での乗車・降車を禁止する」旨の掲示  
および洗車作業での安全教育を定期的実施すること。

あんぜんたいさく かんしかめら せっち ひじょうていしぼたん  
②安全対策・監視カメラの設置・非常停止ボタンの  
増設



## To prevent accidents [1]

When getting out of the driver's seat, the driver became trapped between the washing machine frame and the front door.

<Conditions under which accident occurred>

- When the driver opened the door and got out of the car for some reason, he was caught between the car washing machine frame that was turning back and the front door.

<Causes>

- [1] The worker tried to get into or out of the car while the car washer was running.
- [2] An insufficient number of emergency stop buttons had been installed.
- [3] No training on how to operate the car washer had been provided.
- [4] No safety education had been provided for employees.

<Countermeasures>

- [1] Post a notice indicating that "Do not get into or out of the vehicle while the car washer is running", and provide regular car wash safety training.
- [2] Take safety measures, install surveillance cameras, and increase the number of emergency stop buttons.

さいがいぼうし

## 災害防止のために②

### はっせいじょうきょう <発生状況>

- タイヤ・ハウス内のドローを洗浄していた際に手のひらが汚れたため、洗おうとノズルに手のひらをかざしたところ、裂傷した。

### げんいん <原因>

- ① 圧力（高圧）の威力を認識していなかった。
- ② 操作方法の教育がなされていなかった。
- ③ 従業員への安全教育がされていなかった。

### たいさく <対策>

- ① 「人へ向ける行為の禁止」旨の掲示をすること。
- ② 高圧洗浄機作業での安全教育を定期的に実施すること。

### た ちゅういじこう <その他注意事項>

おんすいたいぶ どいじょう せつてい かのう  
温水タイプは80℃以上の設定が可能のため、

おんすいおよ のずる こうおん やけど ちゅうい  
温水及びノズルが高温となるため火傷に注意すること。

ほごぐしやう  
保護具を使用する。



## To prevent accidents [2]

### <Conditions under which accident occurred>

- The worker's palm got dirty when cleaning mud from the inside of the wheelhouse, and he suffered a laceration when holding his palm over the water spray gun nozzle to wash it.

### <Causes>

- [1] The worker was not aware of the power of the high pressure water.
- [2] No training on operation methods had been provided.
- [3] No safety education had been provided for employees.

### <Countermeasures>

- [1] Post a notice to the effect that "Do not point the water spray gun at anyone".
- [2] Provide safety training on high-pressure washer work regularly.

### <Other precautions>

The water temperature can be set to 80°C or higher. Both the water and nozzle will become very hot, and be careful not to burn yourself. Use protective equipment.

## 10) 検査ライン作業

### 検査機器

- (1) 用途 主に継続検査（車検）で使用される機器類。
- (2) 種類と機能
- ① ブレーキ・テスト：前後及び駐車ブレーキの制動力測定に使用する。
- 前輪／後輪／駐車各操作により、制動力及び左右差を確認。
- ② スピードメータ・テスト：スピードメータの指示誤差及び指針の振れの測定に使用する。
- テスタ上で走行し、検査車メータ40Km/h でテスタ実測値との誤差を確認。
- ③ ヘッドライト・テスト：ヘッドライトの光度及び主光軸の照射方向の測定に使用する。
- テスタとヘッドライトの距離1m において、走行ビームの光度及び主光軸の照射方向を確認。
- ④ サイドスリップ・テスト：前輪ホイールの横滑り量の測定に使用する。
- テスタ上（1m）をゆっくりと走行（ハンドルは軽く触っている程度）したときの横滑り量を確認。

## 10) Inspection line work

### Inspection equipment

- (1) Application: Equipment used mainly for continuous inspection (vehicle inspection)
- (2) Types and functions
- [1] Brake tester: Used to measure the braking force of front, rear, and parking brakes.
- The braking force and difference between the right and left sides are checked by operating the front wheel brakes, rear wheel brakes, and parking brake.
- [2] Speedometer tester: Used to measure the indication error of the speedometer, as well as pointer oscillation.
- The vehicle to be inspected is driven at its speedometer reading 40 km/h on the tester, and the error with the tester measurement value is checked.
- [3] Headlight tester: Used to check headlight luminous intensity and alignment of the main optical axis.
- At a distance of 1 m between the tester and headlights, the luminous intensity of the main beam and the alignment of the main optical axis are checked.
- [4] Sideslip tester: Used to measure front wheel sideslip.
- Sideslip is checked when driving slowly on the tester (1 m) (steering wheel is held lightly).

⑤ CO・HC (一酸化炭素・炭化水素測定器) テスタ: ガソリン・エンジン車の排気ガス中のCO及びHCの濃度測定に使用する。

- 暖機状態のアイドリング時に排気管にプローブを挿入し、CO 及びHC の濃度を確認。

単位CO (%)、HC (ppm)

⑥ スモーク・メータ (黒煙測定器) : ディーゼル・エンジン車の排気ガス中の黒煙濃度の測定に使用する。

- 排気管にグローブを挿入し、加速状態時での排気ガスをポンプで吸引して、ろ紙を汚染させ黒煙濃度を確認。単位 ろ紙汚染度 (%)

⑦ その他・音量計 警音器 (ホーン) 量及び排気騒音量の測定に使用する。

[5] CO/HC (carbon monoxide/hydrocarbon measuring instrument) tester: Used to measure concentrations of CO and HC in the exhaust gas of gasoline-engine vehicles.

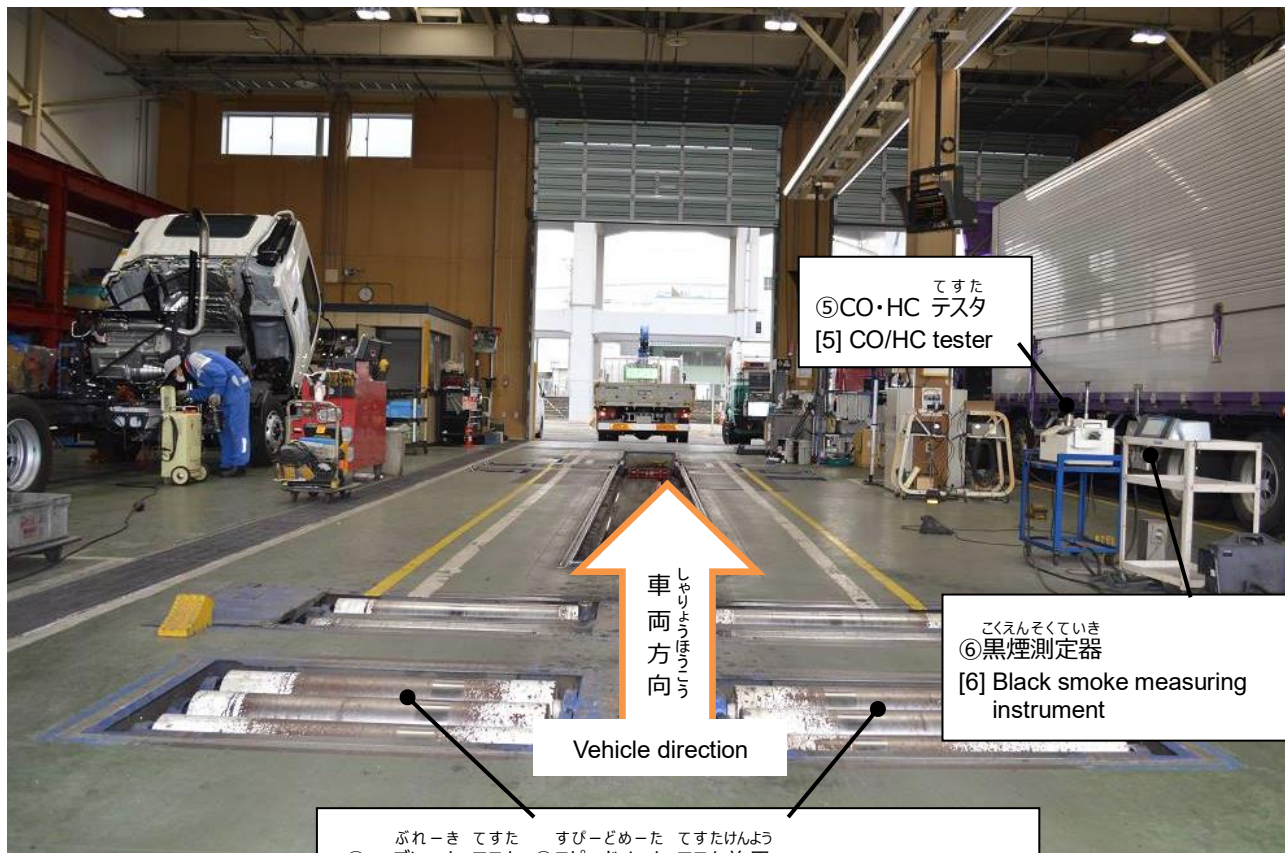
- CO and HC concentrations are checked by inserting a probe into the exhaust pipe while the warmed up engine is idling.

Units: CO (%), HC (ppm)

[6] Smoke meter (black smoke measuring instrument): Used to measure the concentration of black smoke in the exhaust gas of diesel-engine vehicles.

- A probe is inserted into the exhaust pipe, and exhaust gas is drawn with a pump while the vehicle is accelerating. The black smoke concentration is then checked by examining dirty filter paper. Unit: Degree of filter paper contamination (%)

[7] Sound level gauge: Used to measure horn volume and exhaust noise volume.



⑤ CO・HC <sup>テスト</sup> テスタ  
 [5] CO/HC tester

車  
 両  
 方  
 向  
 ↑  
 Vehicle direction

⑥ 黒煙測定器 <sup>こくえんそくていき</sup>  
 [6] Black smoke measuring instrument

① <sup>ぶれーき</sup> ブレーキ・テスト、<sup>すびーどめーた</sup> ② スピードメータ・テスト兼用 <sup>テストけんよう</sup>  
 Serves as [1] brake tester and [2] speedometer tester.

さいがいぼうし

## 災害防止のために①

### けんさらいん まるちぶれーき すびーどへいよう 検査ラインのマルチ(ブレーキ・スピード併用)

### てすた しんにゆう てんとう テストに侵入して、つまずいて転倒

#### はっせいじょうきょう <発生状況>

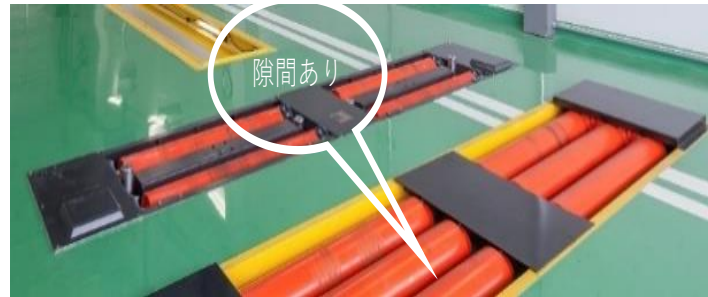
- テスタ清掃中に誤ってローラに乗ったため、ローラが動いて隙間に足が挟まり捻挫。

#### げんいん <原因>

- ① テスタへの進入禁止柵がなかった。
- ② 作動中以外でもローラが回転する認識がなかった。
- ③ 危険な箇所の対策がなかった。
- ④ 従業員への安全教育がされていなかった。

#### たいさく <対策>

- ① 危険地帯の表示や掲示を実施する。
- ② 従業員への安全教育を定期的実施する。



しゃしん かぶしきがいしゃばんざいていきょう  
写真：株式会社バンザイ提供

Photo: Courtesy of BANZAI, LTD.

## To prevent accidents [1]

A worker entered the inspection line, and stumbled and fell on the multi-tester (brake/speedometer tester)

<Conditions under which accident occurred>

- While cleaning the tester, a worker accidentally stepped on a roller, the roller moved, and the worker caught their foot in the gap, resulting in a sprain.

<Causes>

- [1] There was no fence to prohibit entry to the inspection line.
- [2] The worker did not realize that the rollers rotate even when testing is not being carried out.
- [3] There were no countermeasures for dangerous locations in place.
- [4] No safety education had been provided for employees.

<Countermeasures>

- [1] Post signs warning workers of dangerous locations.
- [2] Provide regular safety training to employees.



## 11) <sup>びつとさぎょう</sup>ピット作業

<sup>びつとさぎょう</sup>ピット作業とは.....<sup>じゅうようせい さぎょう ぽいんと</sup>重要性、作業のポイント

- <sup>びつと</sup>ピットは<sup>しゃりょう あ</sup>車両を上げることなく、<sup>しゃりょうした さぎょう</sup>車両下で作業ができるように<sup>ゆか あな あ</sup>床に穴を開けている。
- <sup>おいる こうかん したまわ てんけんとう さぎょうせい</sup>オイル交換、<sup>しやりょうした さぎょう</sup>下回り点検等の作業性がよい。
- <sup>た さぎょう</sup>立ったままの作業ができる。
- <sup>とらつく ばあい とらんす みっしょんとう だっチャク</sup>トラックの場合は、<sup>む</sup>トランスミッション等の脱着に向いている。

## <sup>ちゅういん</sup>注意点

- <sup>かなら</sup>必ず、<sup>へる めつと ちゃくよう</sup>ヘルメットを着用すること。
- <sup>びつとない</sup>ピット内は、<sup>しっけ た</sup>湿気が溜まりやすいので、<sup>つね せいけつ</sup>常に清潔にしておくこと。
- <sup>おいる みず びつとないゆか</sup>オイルや水を<sup>すべ きけん</sup>ピット内床にこぼしたままにしていると、<sup>つど ふ と</sup>滑って危険なので、その都度、拭き取ること。
- <sup>びつと しょう</sup>ピットを使用しないときは、<sup>らっか ぼうし さく こう</sup>落下防止策を講じておくこと。  
(例：<sup>れい ちえーん かこ</sup>チェーンで<sup>さんかくこーん</sup>囲う、<sup>せっち</sup>三角コーンを設置しておく、<sup>びつと ふち きいろ きけん</sup>ピットの淵を黄色くして危険表示する等)
- <sup>びつとない</sup>ピット内は、<sup>せま さぎょう ばあい かべ あ</sup>狭いので作業する場合は、<sup>ちゅうい</sup>壁に当たらないように注意する。

## 11) Pit work

### Pit work - Point of work

- Pits are openings in the ground that allow work to be carried out underneath vehicles without having to raise them.
- Pits make it easier to change oil and inspect the underbody.
- You can work in a standing position at pits.
- Pits are suitable for trucks when attaching and detaching transmissions, etc.

### Precautions

- Wear helmets at all times.
- Keep pits clean at all times because there is a tendency for moisture to build up.
- Wipe immediately any oil or water spilled on the pit floor. Wet floor is slippery and dangerous.
- When pits are not in use, take measures to prevent workers from falling in.  
(Examples: Enclosure with chains, installation of triangular cones, applying yellow tape/paint to the edges of pits to indicate danger, etc.)
- Pits are narrow, and therefore be careful not to hit the walls when working.



さいがいじれい

### 災害事例①

● らっか ぼうし さく こう 落下防止策を講じていないために

びつとない らっか ピット内に落下した。

● へる めつと み ちゃくよう あたま ヘルメット未着用のため、頭に「けが」をした。



### Accident example [1]

- A worker fell into the pit because no fall prevention measures had been taken.
- The worker was not wearing a helmet, and suffered an injury to the head.

さいがいぼうし

### 災害防止のために

● うず よう せい き かいだん つか び 右図の様に正規の階段を使いピ

つとない お ット内へ降りること。

● と お すべ きけん 飛び降りると滑って危険。



### To prevent accidents

- Use stairs properly for climbing down into the pit as shown on the right.
- The floor may be slippery, and it is dangerous to jump down into the pit.

おおものこんぽーねんとこうかん だつちやくさぎょう  
12) 大物コンポーネント交換、脱着作業

おおものこんぽーねんとこうかん だつちやくさぎょう じゅうようせい さぎょう ぽいんと  
大物コンポーネント交換・脱着作業とは……重要性、作業のポイント

きょうどうさぎょう  
共同作業

せいびさぎょう めいいじょう きょうどうさぎょう おこな さぎょう おお  
整備作業においては、2名以上のものが共同作業を行う作業が多くあります。

きょうどうさぎょう たが れんらく きょうちゆう ふ じゅうぶん ぎのう たいりよく あ  
共同作業ではお互いの連絡や協調が不十分であったり、技能や体力が足り合っ

ていなかったりすると、おも じ こ お きょうどうさぎょう  
いなくなったりすると、思わぬ事故を起こすことがあります。したがって、共同作業で

は、まえ たが う あ かくじ ぶんたん き さぎょうちゆう あいず  
は、前もってお互いによく打ち合わせをし、各自の分担を決め、作業中は『合図

かくにん おこな  
確認』を行います。

ゆびさ こしょう こえが かくにん かくにんこうどう たいせつ  
指差し呼称や声掛け確認などの確認行動が大切です！

12) Replacement, attachment and removal of large components

Replacement, attachment and removal of large components - Point of work

Team work

Maintenance work is often carried out in teams of two or more workers.

If your team has poor communication and cooperation, and if the skills and physical strength of each team member is different, you may be involved in unexpected accidents. When carrying out work in teams, your team members must hold meetings beforehand to decide each other's roles, and to confirm "signals" to be used during work.

Always check through such methods as pointing and calling, or telling what you are going to do.





うご  
**動かすよ**  
I am going to move it now.

きけん  
**危険**  
Danger

さいがいぼうし

## 災害防止のために①

じゅうぶん きをつけていても、ぶひん こうぐなどを

おとしてしまう危険性があるため、工場に入

る前には、必ず、安全靴を履いてください。

また、足をぶつけて「けが」をする原因として、

ふちゅうい ほか つうろ もの だ  
不注意で他の通路へのモノのはみ出しなどが

あるため、常日頃から工場内の整理整頓、

せいそう  
清掃にこころがけましょう。



あし もの お  
足にモノを落とす Heavy object drops on foot.

## To prevent accidents [1]

Even if you are careful, there is always a risk of parts or tools being dropped, and therefore you must wear safety shoes before entering the factory.

Furthermore, objects protruding out into other passageways may lead to foot injuries, and therefore keep the inside of the factory clean and tidy at all times.

さいがいぼうし

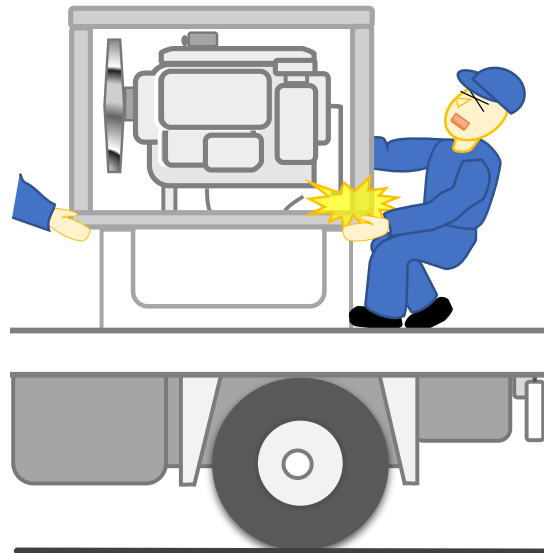
## 災害防止のために②

じれい  
<事例>

めい しゃりょう えんじん お  
5名で車両からエンジンを降ろす

さい えんじんこんぼう てつわく とらつく  
際、エンジン梱包の鉄枠とトラックの

にだい ひだりて はさ  
荷台に左手を挟んだ。



きょうどうさぎょう こきゅう あ  
共同作業の呼吸が合わなかった

## To prevent accidents [2]

<Example>

When unloading an engine from a vehicle with five people, one of the workers got their left hand caught between the steel frame of the engine packing and the truck bed.

The workers failed to work together as a team.

### 13) キャブチルトの操作

- キャブチルト前の確認事項
- キャブを上げるときは、平坦な場所で行うこと。
- キャブの前方や上方に障害物がないことを確認すること。（エアディフレクタ等の装着車は、特に注意すること。）
- キャブの中にある荷物は、キャブをチルトしたとき滑り落ちたり、倒れたりして破損しないように固定するかキャブの外に出しておくこと。
- ルーフラック上の荷物は、必ず降ろしておくこと。
- エンジンは、必ず、停止状態であること。
- ヘッドランプを開放したままキャブをチルトしないこと。（キャブヘッドランプ仕様車）
- 左右のドアを確実に閉じること。確実に閉じないでキャブチルトすると、ドアが開くおそれがあり、ドアを損傷する原因になる。
- やむを得ずキャブをチルトしたままでドアを開閉する場合は、ドアを確実に支え、ゆっくり開閉すること。開閉途中でドアから手を放すことは非常に危険である。
- ドアを閉じた後には、確実に閉じていることを確認すること。
- キャブを上げるときは、合図（安全呼称）をして、周囲の作業者に注意を促すこと。

### 13) Cab tilting

- Check items prior to cab tilting
- Park the vehicle on a level and flat ground when tilting up the cab.
- Ensure that there are no obstacles in front of or above the cab. (Pay utmost attention when vehicles are equipped with wind deflectors, etc.)
- Secure luggage in the cab or removed it from the cab to prevent it from sliding or toppling and breaking when tilting the cab.
- Unload any luggage on roof racks beforehand.
- Be sure to stop the engine beforehand.
- Do not tilt the cab with the headlights on. (vehicles with headlights installed on the cab front panel)
- Close the left and right doors securely. If the cab is tilted without closing the doors properly, the doors may fall open and be damaged.
- If absolutely necessary to open or close the doors with the cab tilted, support the doors firmly, and open or close them slowly. Never release doors while they are being opened or closed.
- After closing the doors, ensure that they have been closed properly.
- When tilting up the cab, give signals (tell what you are going to do) to warn other workers in the surrounding area.



チルトステー

Tilt stay

ロック  
Lock

拡大画像  
Enlarged image

キャブを上げます！  
Tilt up the cab!





### 災害防止のために①

- キャブチルト時は、必ず、ロックを  
かくにん  
確認する。
- ロックが中途半端な場合、右図の  
はさ  
ように挟まれる。
- 仮に落ちてでも支えようとしない。



### To prevent accidents [1]

- Be sure to confirm that the cab is locked when tilting the cab.
- If the cab is not locked completely, you will be trapped as shown on the right.
- Never try to support the cab if it falls.

### 災害防止のために②

- キャブ・チルト時はキャブの前方や上方に  
しょうがいぶつ  
障害物がないことを確認します
- 確認不足の場合、右図のように事故が  
お  
起きる。



### To prevent accidents [2]

- Ensure that there are no obstacles in front of or above the cab before tilting.
- Failure to carry out a thorough check will result in an accident as shown on the right.

## 14) 電気関連装置作業

電気作業時は、以下の注意点を守って作業を行う。

- アース線のある電気設備、電気機器は、必ず、アースを確実な方法でとる。
- モータや配線盤の近くに引火物や爆発物は置かない。
- 使用前にコードの被覆に破損、切断がないか点検する。
- 濡れた手で直接機械やスイッチに触れない。
- 電工ドラムは、アース付コンセントを必ず使用する。また、電工ドラムのコードは、発熱の恐れがあるので全て伸ばすこと。
- 分電盤への無許可接続は不可。(許可が必要)
- 漏電、失火のときは、まず、スイッチを切ってから消火にかかる。
- 故障修理や危険防止の札がかかっているスイッチには絶対に手を触れない。
- 断線して、たれ下がった電線には近寄らない。
- ヒューズが飛んだときは電氣的故障のある危険信号なので、必ず、関係者に連絡する。
- コードを水気や油気のあるところに通したり、熱いものや鋭い角の上に置いたりしない。
- 無理にコードを引っ張ったり、踏んだりしない。

## 14) Electrical equipment work

Observe the following precautions when carrying out electrical work.

- Ensure that electrical equipment or electrical devices with ground wire are properly grounded.
- Do not place flammable or explosive substances near motors or control panels.
- Check cables for coating damage or cuts before use.
- Do not touch machinery or switches (buttons) directly with wet hands.
- Use grounded outlets for retractable cable reels. Furthermore, cables can get hot, and therefore pull out the entire cable during use.
- Do not connect wires to distribution panels without receiving permission beforehand. (Permission required)
- In the case of a short circuit or accidental fire, turn OFF the switch (button) before putting out the fire.
- Never touch switches (buttons) with a "needs to be fixed"/"warning" tag attached.
- Keep away from cables with wire breaks, or cables that are dangling.
- A blown fuse is a danger signal indicating an electrical failure. Be sure to notify the relevant person concerned.
- Do not pass cables through wet or oily areas, or place them on hot objects or sharp edges.
- Do not pull cables forcefully, or step on them.

さいがいぼうし

## 災害防止のために

- ぬ て さわ かんでん  
濡れた手で触ると感電する。



## To prevent accidents

- Touching with wet hands causes electric shock.

## 15) バッテリーの取扱い

- バッテリーの取扱いは、以下の注意点を守って作業を行う。

バッテリーからは、常に水素ガスが発生し、また、電解液には希硫酸が使用されていることから、その取扱いを誤ると事故や「けが」に結びつくため、正しい取扱いが非常に重要である。

点検などでバッテリーを取扱うときは、保護めがねやゴム手袋を着用する。

### 【作業場所は火気厳禁】

- 作業場所には、火気（タバコの火、グラインダの火花、ストーブの火など）を近づけないようにする。

バッテリーから発生した水素ガスに引火し、爆発する原因となる。

### 【ブースタ・ケーブルの取り扱い方】

バッテリーの取扱いは、以下の注意点を守って作業を行う。

- ブースタ・ケーブル接続の際には、+ 端子を - 端子を絶対にショートさせない。

- ケーブルや衣服が冷却ファンやベルトに巻き込まれないように注意する。

- 救援車のバッテリーは、バッテリー上がりの車と同じ電圧（12V または24V）で、同程度の容量のものを使用する。

## 15) Battery handling

- Observe the following precautions when handling batteries.

Batteries emit hydrogen gas at all times, and the electrolyte in batteries contains dilute sulfuric acid. Consequently, mishandling batteries may result in an accident or injury, and therefore make sure that you handle batteries properly.

Wear safety glasses and rubber gloves when handling batteries for inspection, etc.

### [The use of fire is strictly prohibited in work areas]

- Keep fire (lit cigarettes, grinder sparks, fire from stoves, etc.) away from work areas.  
Hydrogen gas emitted by batteries can ignite, causing an explosion.

### [Handling booster cables]

Observe the following precautions when handling batteries.

- When connecting booster cables, never short the positive (+) terminal to the negative (-) terminal.
- Be careful not to get cables or clothing caught in the cooling fan or belt.
- Use normal car batteries that have the same voltage (12 V or 24 V) and same capacity as vehicles with flat batteries.

- 充電中、バッテリーは可燃性ガス（水素ガス）を発生するため、火気（タバコの火、グラインダの火花、ストーブの火、電気スパークなど）を近づけたり、火気のあるところで作業をしたりしない。
- バッテリー液は、希硫酸を使っているため、取り扱いに注意する。
- コードを水気や油気のあるところに通したり、熱いものや鋭い角の上に置いたりしない。
- 無理にコードを引っ張ったり、踏んだりしない。

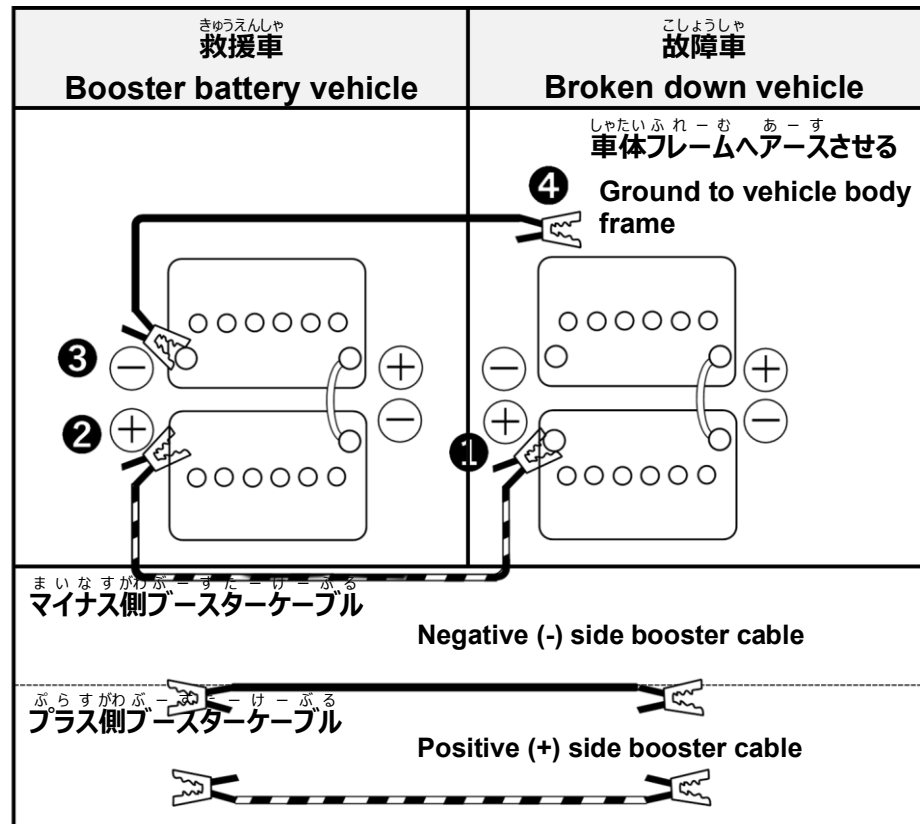


- ブースタ・ケーブルによるエンジン始動は、事故につながるおそれがあるため、取扱説明書に従い正しい手順で行うこと。
- 安全及び車両保護のため、押しがけによる始動はしない。
- + 極と - 極を接触させない。
- ブースタ・ケーブルを接続するとき、クリップどうしを接触させない。
- 電気系統の故障の原因となるので、エンジンをかけた状態でバッテリー端子を外さない。

- Batteries emit flammable gas (hydrogen gas) while charging, and therefore keep fire (lit cigarettes, grinder sparks, fire from stoves, electric sparks, etc.) away from batteries, and do not handle batteries in work areas with fire.
- Since battery fluid contains dilute sulfuric acid, be sure to handle batteries with care.
- Do not pass cables through wet or oily areas, or place them on hot objects or sharp edges.
- Do not pull cables forcefully, or step on them.



- Starting the engine using a booster cable may lead to an accident, and therefore follow the correct procedure described in the instruction manual.
- In the interests of safety and to protect the vehicle, do not push vehicles to start the engine.
- The positive (+) and negative (-) electrodes must not be allowed to come into contact with each other.
- When connecting the booster cable, the clips must not be allowed to come into contact with each other.
- Do not disconnect the battery terminals while the engine is running, as this may cause electrical system failure.



げんば かきげんきん

- 現場は火気厳禁



- Never use an open flame at site

## 16) 溶接、溶断作業

- 溶接、溶断作業時は、以下の注意点を守って作業を行う。

- 器具、ガス漏れ、ホースの接続部の始業点検を行う。
- ガス、酸素ホースには、トーチ側及びボンベ側に逆火防止装置をつける。
- 溶接、溶断作業時は消火器を用意する。
- 交流アーク溶接機は、「自動電撃防止装置」付のものを使用する。
- 溶接作業を一時中断するときは、必ず、ホルダから溶接棒を外し、休憩時間は溶接機の電源を切る。
- 休憩時や作業終了時は、確実に電源を切る。
- 作業中は、遮光メガネ（遮光保護面）及び定められた保護具を着用する。
- 溶接機の使用時は、「使用中」、不使用時は「未使用」の表示をする。
- 電工ドラムは、ケーブルを全部引き出して使用する。

## 16) Welding and cutting work

- Observe the following precautions when carrying out welding and cutting work.
- Inspect instruments and tools, and check hose connections for gas leakage before starting work.
- Fit a flame arrester to the torch side or cylinder side of gas and oxygen hoses.
- Provide fire extinguishers in a welding and cutting site.
- Use AC arc welders equipped with a “voltage reduction device”.
- When welding work is interrupted temporarily, be sure to remove the welding rod from the holder, and turn the welding machine power OFF when taking breaks.
- Be sure to turn OFF the power when taking breaks or when work is complete.
- Wear welding safety glasses (face shields) and the prescribed protective equipment during work.
- When using a welding machine, post a sign indicating that it is “In use”, and when not using it, post a sign indicating that it is “Not in use”.
- Use retractable cable reels only after pulling out the entire cable.



ようせつさぎょう おこな まえ  
【溶接作業を行う前に】

- ばってり けーぶる と はず バッテリー・ケーブルを取り外す。
- こんとろーる ゆにっと はーねす と はず すべてのコントロール・ユニットからハーネスを取り外す。
- すいっち すべてのスイッチをOFF にする。
- ようせつき あーす ようせつぽいんと ちか ばしよ と つ 溶接機のアースは、溶接ポイントのできるだけ近い場所に取り付ける。

**[Before welding work]**

- Remove the battery and disconnect any cables.
- Disconnect wire harnesses from all control units.
- Turn OFF all switches (buttons).
- Ground the welding machine as close to the point of welding as possible.



さいがいぼうし

## 災害防止のために

- ようせつじ ほごぐ ちゃくよう  
溶接時は保護具を着用

しゃこうめがね しゃこうほごめん かわてぶくろう  
(遮光メガネ、遮光保護面、皮手袋等)



## To prevent accidents

- Wear protective equipment when welding  
(safety glasses, face shields, leather gloves, etc.)

## ちゅうい 注意!

ようせつさぎょう しかく ひつよう  
溶接作業には、資格が必要です。

## Caution!

Welding work must be performed by qualified persons.

た せい び さぎょう  
17) その他整備作業

とら っ く だ ん ぶ し ゃ り ょ う ベ っ せ る あ じ ょ う たい と ら ん す み っ し ょ ん リ ー ぶ  
トラックのダンプ車両のベッセルを上げた状態でトランスミッション、リーフ

す ぶ り ん ぐ と う さ ぎ ょ う お こ な ば あ い じ ゅ う よ う ぼ い ん と  
スプリング等の作業を行う場合の重要ポイント

ベ っ せ る ゆ あ つ じ ょ う し ょ う

ベッセルは油圧で上昇させています。

ゆ あ つ も ば あ い じ ょ じ ょ ベ っ せ る か こ う

油圧が漏れた場合、徐々にベッセルが下降してく

き ほん て き ベ っ せ る し た さ ぎ ょ う

るので、基本的にベッセルの下で作業はしない。



The vessel is raised by hydraulic pressure.  
The vessel will fall gradually if oil pressure leaks, and therefore do not work underneath the vessel.

ち ゅ う い て ん  
**注意点**

え ベ っ せ る し た さ ぎ ょ う ば あ い

やむを得ずベッセルの下で作業をする場合は、

かなら す と っ ぱ ベ っ せ る ふ れ - む あ い だ い

必ず、「ストッパ」をベッセルとフレームの間に入

か こ う ぼ う し は か

れ、下降防止を図る。



**Precautions**

If absolutely necessary to work underneath the vessel, be sure to insert a “stopper” between the vessel and frame to prevent the vessel from falling.

さいがいぼうし はんま みぎてひとさ ゆび  
災害防止のために：ハンマで右手人差し指をたたいてしまった。

To prevent accidents: The worker hit their right index finger with a hammer.

おおがたとらくた ぶろべらしやふとたんたい だいしゃ うえ  
大型トラクタのプロペラシャフト単体を台車の上に  
お すばいだ こうかんさぎょう じっし べありんぐ  
置いて、スパイダの交換作業を実施。ベアリング  
ぬ あ ぼう はんま さい あやま  
を抜くため、当て棒をハンマでたたいた際、誤って  
みぎてひとさ ゆび  
右手人差し指をたたいてしまった。

はんま も みぎてひとさ ゆび ひだりて  
(ハンマを持っていた右手人差し指が、左手で  
も あ ぼう  
持っていた当て棒にあたった。)

ちゅういてん  
注意点

こうぞうせつめいしょ か ぶれす しょう  
構造説明書に書かれているようにプレスを使用し  
ぬ  
て抜くこと。



The drive shaft of a large tractor truck was placed on a dolly, and the spider was replaced. In order to remove the bearing, the worker hit the head of the bar with a hammer, but he accidentally hit his right index finger.

(The index finger of the worker's right hand which was holding a hammer hit against the head of the bar in the worker's left hand.)

Precautions

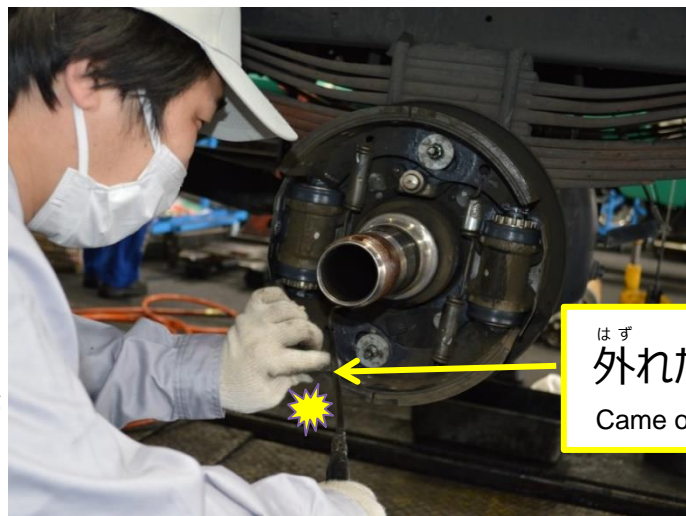
Use a press for removal as described in the service manual.

さいがいぼうし ひだりて ぶれーき しゅー きょうだ  
災害防止のために：左手をブレーキ・シューに強打した。

しゃけんさぎょうちゆう はいーる しりんだ おーぼほーる  
車検作業中、ホイール・シリングをオーバホール  
してぶれーき しゅー とりつ さい りたーん  
してブレーキ・シューを取付ける際にリターン・  
すぶりんぐがうまか かりからず、無理にとりつ  
スプリングが上手く掛からず、無理に取付けしよ  
うとしたため、S S Tのばね掛がはず ひだりて  
をぶれーき しゅー きょうだ ふしやう  
をブレーキ・シューに強打し負傷。

ちゆういてん  
**注意点**

すぶりんぐ か さい ただ てじゆん か  
スプリングを掛ける際、正しい手順で掛けられな  
ばあい いったん さぎやう ちゆうだん じやうきやう みなお  
い場合は、一旦、作業を中断し、状況を見直  
してから再開する。また、必ず、軍手を着用す  
る。



はず  
外れた  
Came off

**To prevent accidents: The worker hit their left hand hard with a brake shoe.**

When installing the brake shoe after overhaul of the wheel cylinder, the return spring did not hook on properly, and the worker tried to fit it forcefully. As a result, the spring hook tool came off, and the worker hit their left hand hard against the brake shoe, resulting in injury.

**Precautions**

If unable to hook the spring on properly using the correct procedure, stop work, and resume again after reviewing the situation. Furthermore, be sure to wear cotton work gloves.

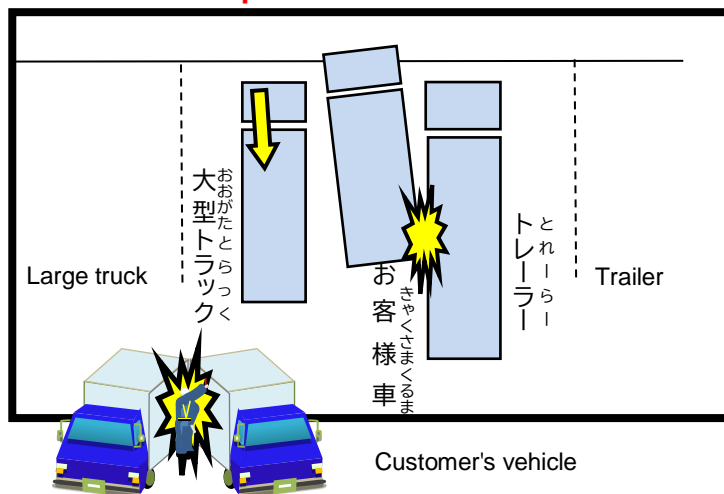
さいがいぼうし      しやりょうゆうどうちゆう      はさ  
**災害防止のために：車両誘導中に挟まれる。**

**To prevent accidents: The worker becoming trapped while guiding vehicle.**

ゆうどうしゃ      ぼく      しやりょう      みぎがわ      た  
誘導者は、バックしている車両の右側に立っ  
て誘導していたが、誘導中の車両と隣に  
ちゆうしゃちゆう      しやりょう      はさ  
駐車中の車両に挟まれてしまった。

ちゆういてん  
**注意点**

ゆうどうしゃ      ぼく      しやりょう      ひだりがわ      こうほう  
誘導者は、バックしている車両の左側後方  
なな      うし      さいどみら      うんてんしゃ      み  
斜め後ろ、サイドミラーで運転者が見られる  
はんい      た      ふえ      ふ      ゆうどう  
範囲に立ち、笛を吹いて誘導する。



The guide was standing on the right side of the reversing vehicle during guiding, but while doing so, was trapped between the vehicle and the adjacent parked vehicle.

**Precautions**

The guide must stand diagonally behind the reversing vehicle on the left where they are visible in the outside mirror, and must guide the driver by blowing a whistle.

## 18) 板金塗装作業

### 作業の注意事項

1. 設備及び機器全般の保守点検  
とそうぶーす かんそうせつび ほしゅてんけん ねん かいじょうじっし ていきじしゅ  
塗装ブース、乾燥設備の保守点検を年1回以上実施し、定期自主  
けんさひよう きろく ねんかんほぞん  
検査表に記録して3年間保存しなければならない。
2. 塗料の取扱いとその注意  
とりよう しょうじがい いんか  
塗料は、使用時以外はしっかりと密閉し、蒸気の発生による引火、  
ちゅうどく ぼうし とく にえきがたうれたんじゅしとりよう こうかざい  
中毒などの防止をすること。特に、二液型ウレタン樹脂塗料の硬化剤  
いそしあねーとかごうぶつ しゅせいぶん と あつか かん  
はイソシアネート化合物を主成分としており、その取り扱いに関しては  
じゅうぶんちゅうい  
十分注意すること。
3. 廃ウエス類の処理  
とりよう しん など ふちゃく はいうえするい こうおんたしつじ しぜん  
塗料、シンナ等が付着した廃ウエス類は、高温多湿時による自然  
はっか ふせ きんぞくせい ようき い あんぜん ばしよ ほかん  
発火を防ぐため、金属製の容器に入れて、安全な場所に保管する。

## 18) Painting work

### Precautions

1. Equipment maintenance and inspection  
Inspect paint booths and drying equipment at least once a year, and record the inspection results in a periodic self-inspection sheet and retain the sheet for three years.
2. Handling of paints  
Tightly seal paint cans except during painting to prevent ignition or poisoning due to the vapor produced. In particular, the curing agent for two-component polyurethane resin paints consists mainly of isocyanate compounds, and the agent requires careful handling.
3. Waste cloth disposal  
In order to prevent spontaneous ignition due to high temperature and humidity, store waste cloths with paint, thinner, etc. in a safe place in a metal container.

4. 火気厳禁と整理、整頓

かきげんきん せいり せい  
溶接の火花、タバコの火、静電気の発生による火花などに注意し、  
ようせつ ひばな たばこ ひ せいでんき はっせい ひばな ちゅうい  
工場内の清掃と整理、整頓を実施し、事故の発生を未然に防ぐよう  
こうじょうない せいそう せいり せい じっし じこ はっせい みぜん ふせ  
ちゅうい  
注意する。

5. 服装、保護具

ふくそう ほごぐ  
いふく とりょう しんとう ふせ とそうふく ぼうし てぶくろ ちゃくよう  
衣服から塗料の浸透を防ぐため、塗装服、帽子、手袋を着用すると  
ゆうきがすようぼうどくまくすく ちゃくよう  
もに、有機ガス用防毒マスクを着用する。

4. Prohibiting open flames and keeping work area tidy and organized

Watch out for welding sparks, lit cigarettes, and sparks caused by static electricity. Clean, organize, and tidy the inside of the factory to prevent accidents from occurring.

5. Clothes and respiratory protection

In order to prevent the penetration of paint from clothing, wear suitable painting work clothes, a hat, gloves, as well as an organic vapor respirator.





かんきょうほぜん こうがい ろうどうあんぜんほうき  
**(4) 5S・環境保全・公害・労働安全法規**

**(4) 5S, environmental protection and work safety regulations**

**5 S**

せいり せいとん せいそう せいけつ しつけ  
**整理・整頓・清掃・清潔・躰をしっかりと**  
 じっし しょくば さぎょう  
**実施することで職場がきれいになり作業**  
 こうりつ あっぶ  
**効率もアップする。**

かいぜんまえ  
**改善前**

**Before improvement**



かいぜんご  
**改善後**

**After improvement**



**5 S**

Keep the workplace clean to improve work efficiency by properly implementing 5S (sort, set in order, sweep and shine, standardize, sustain).

かんきょうほぜん  
**環境保全**

おいる ぐりすと うしるい はいすいこう なが  
**オイル、グリス等の油脂類が排水溝に流れ**  
 だ すいしつおたく  
**出すと水質汚濁につながるので、こぼさないこと。**  
 まん いちも ばあい はいすいこう  
**また、万が一漏れた場合でも、排水溝を**  
 とお ゆすいぶんりそう ゆぶん どりよごれ  
**通って油水分離層で油分、泥汚などを**  
 かいしゅう  
**回収できるようにする。**

ふいるたー らんざつ す  
**フィルターが乱雑に捨ててあり**  
 おいる も おそ  
**オイルが漏れる恐れがある。**

There is a risk of oil leakage when filters are thrown away casually.



どらむかん なか かくじつ す  
**ドラムカンの中に確実に捨てる。**

Discard oil and grease etc. in steel drums.



**Environmental protection**

Do not spill oil, grease, or other oils and fats into drainage ditches, as this will lead to water pollution. Install oil/water separators to remove oil and mud, etc. leaked into the drainage ditch.

かんきょうほぜん  
**5 S・環境保全**

ゆし みずとう ふろあじょう ばあい  
油脂、水等がフロア上にこぼれていた場合  
すべ ころ きけん  
は、滑って転ぶ危険があるので、すぐにふき  
と  
取ること。

こうぐ せいびきき しょうご  
また、工具や整備機器は、使用後に  
ていいち もと ふろあ うえ お  
定位置に戻し、むやみにフロアの上に置い  
ておかないこと。



**5S, environmental protection**

If oil and grease or water is spilled on the floor, there is a danger of slipping and falling, and therefore wipe it up immediately. Furthermore, be sure to return tools and maintenance equipment to their original locations after use, and do not leave them on the floor unnecessarily.

ろうどうあんぜん ほ う き  
労働安全法規

さぎょう ばあい さぎょう あ ほ ご く  
作業をする場合は、作業に合った保護具  
かなら ちやくよう  
を必ず着用すること。

れい ぐら い ん だ し ょ う と き ぼう し  
例：グラインダを使用する時は、帽子、  
ほ ご め が ね ぼうじんマスク かわてぶくろ  
保護メガネ、防塵マスク、皮手袋、  
あんぜんぐつ ちやくよう  
安全靴を着用。



**Work safety regulations**

Be sure to wear appropriate protective equipment for your work.

Example: When using a grinder, wear a hat, safety glasses, dust mask, leather gloves, and safety shoes.

1st Edition, Released 2021  
Issued by: JICA Chubu

60-7, Hiraike-cho, 4-chome,  
Nakamura-ku, Nagoya City, Aichi