

# 商用車架装物等のリサイクル

材料選択と解体し易い構造について

(一社)日本自動車車体工業会 環境委員会 架装物リサイクル分科会

## まえがき

(一社)日本自動車車体工業会会員が設計・製造する商用車架装物、トレーラ及び、コンテナのリサイクル性向上を図る為、材料の選択や、解体し易い構造についての情報をまとめましたので参考にしてください。

環境にやさしい材料の選択、解体し易い構造の採用は原価アップに繋がることがありますので、会員各社において経済的かつ合理的な範囲で検討してください。

## 目次

- 1.材料選択のポイント  
リサイクル性から考える材料の選択
- 2.解体し易い構造のポイント  
安全に早く解体出来る構造の採用例

# 1.材料選択のポイント

## 1-1.樹脂部品

- ・リサイクルしやすい熱可塑性樹脂を出来る限り採用する。
- ・熱硬化性樹脂は溶解しにくく、複数の材料が入った混合樹脂は材料別に分離する事が出来ず、リサイクルが難しいので出来る限り使用しない。

### 熱硬化性樹脂・混合樹脂の例

- ・フェノール樹脂(PF) ・エポキシ樹脂(EP) ・メラミン樹脂(MF)
- ・尿素樹脂(UF) ・不飽和ポリエステル樹脂(UP)
- ・アルキド樹脂 ・シリコーン樹脂 ・ポリウレタン樹脂 等

## 1-2. ゴム部品

- ・プラスチックとしてリサイクルされる合成ゴムを出来る限り採用する。

## 1-3. 複数材料が組み合わされた混合物

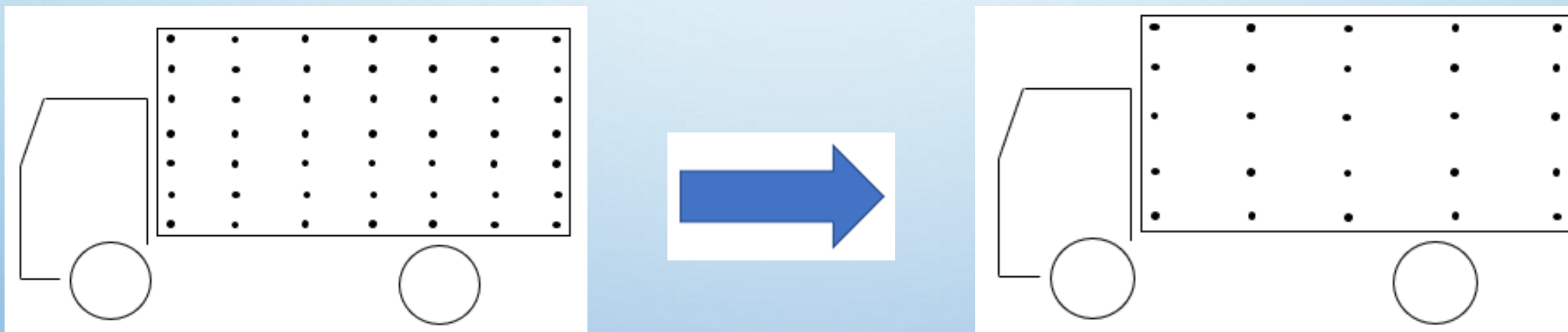
- ・素材別に分離する事が出来ればリサイクルし易いので、分離し易い材質を採用する。

分離し易い例) 柔らかくて剥きやすい電気配線の被覆材

分離しにくい例) 溶着して剥がしにくいフィルム

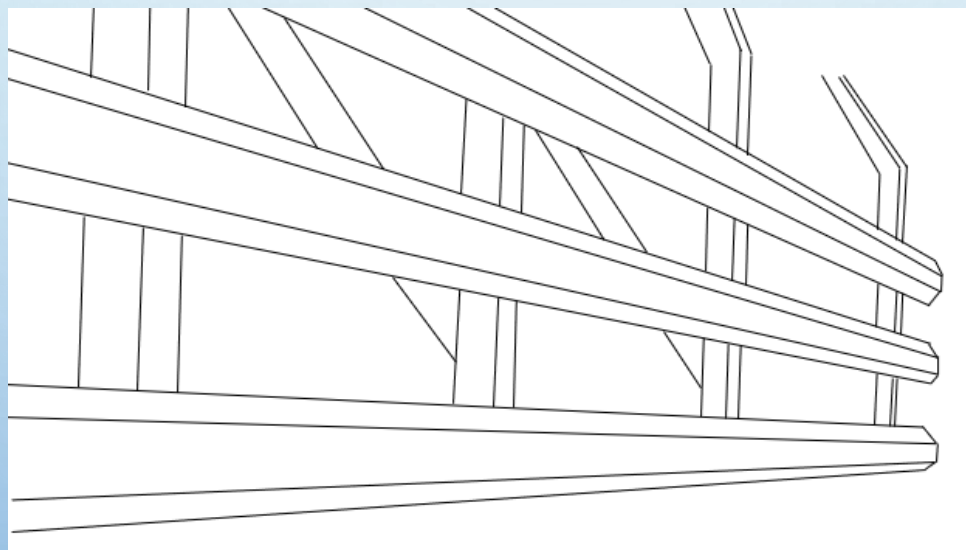
## 2.解体し易い構造のポイント

2-1.取り外し作業、リベット屑等の異物除去作業の工数低減  
固定・締結箇所を削減する。



## 2-2. 分別作業工数の低減

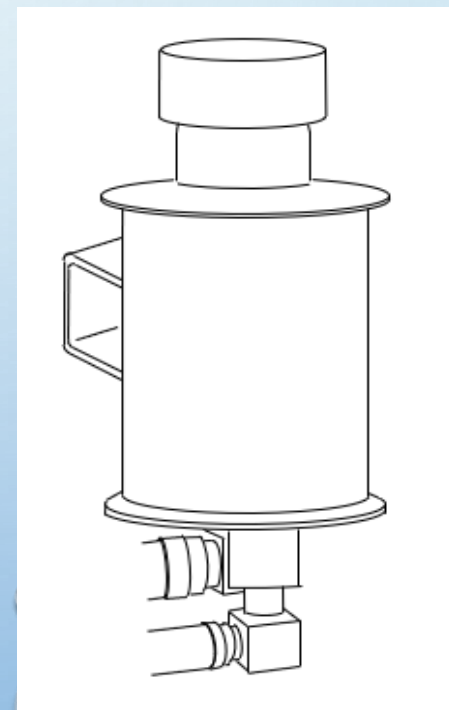
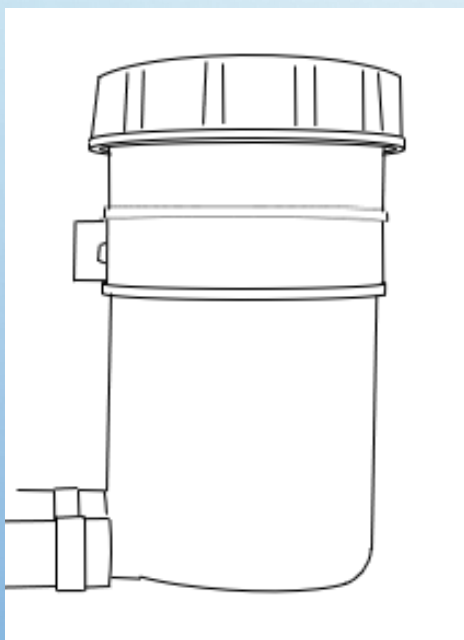
同じ材料を使用することにより分解・分別を不要にする。  
(例：サイドガードを全てアルミで製作する。)



## 2-2-2. 分別作業工数の低減

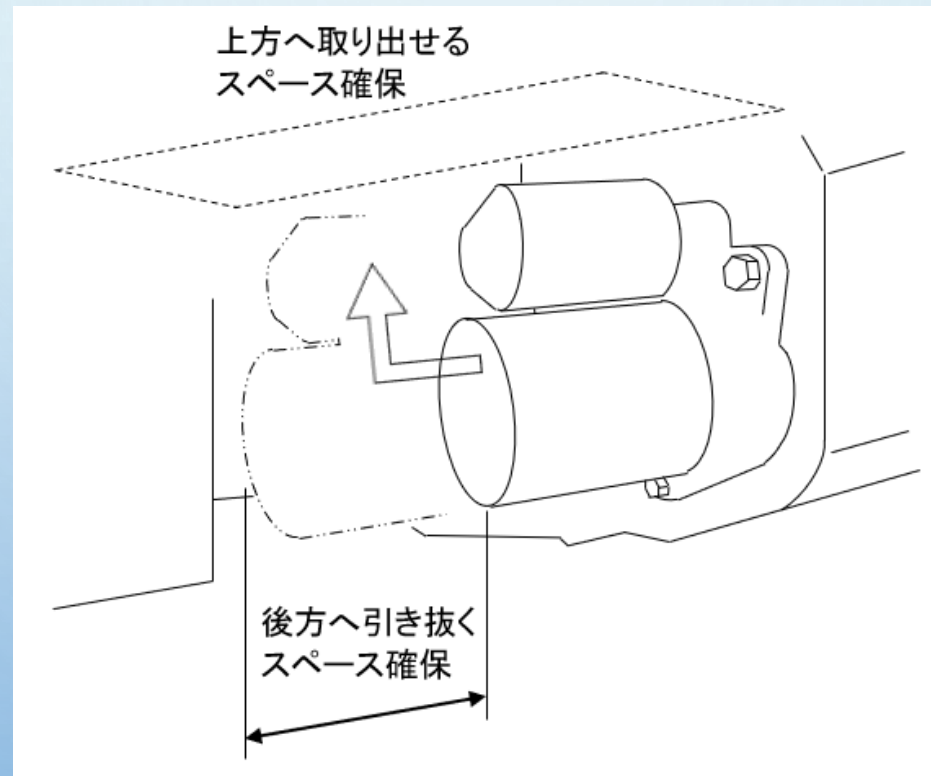
同じ材料を使用することにより分解・分別を不要にする。

(例：作動油タンクを樹脂製から金属製へ変更し、分解不要とする。)

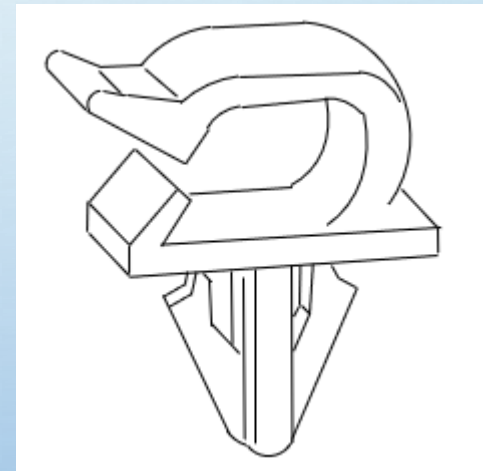
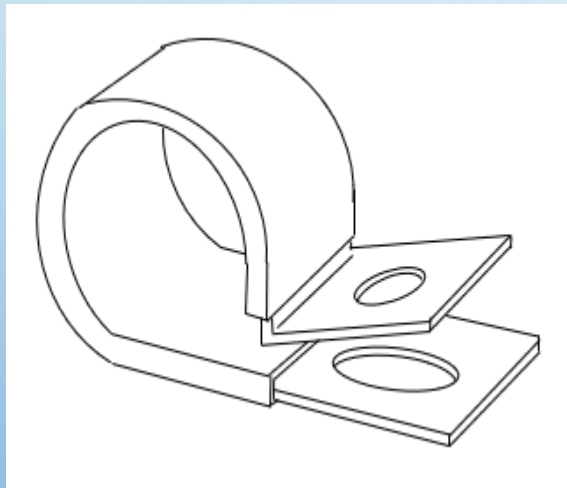




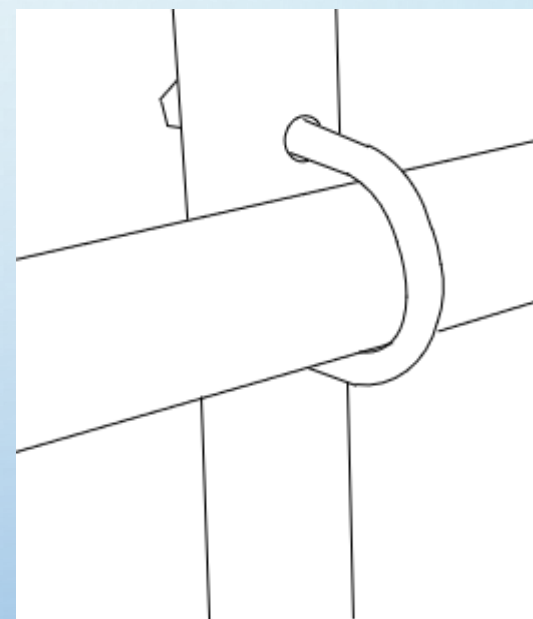
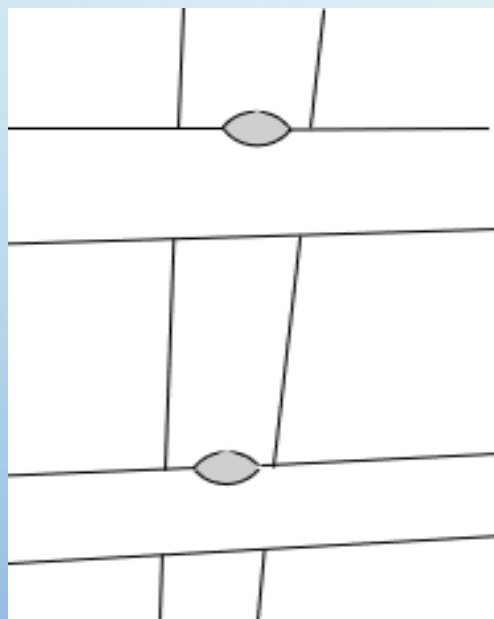
## 2-3.部品取り外し工数の低減 取り外しスペースを確保する。



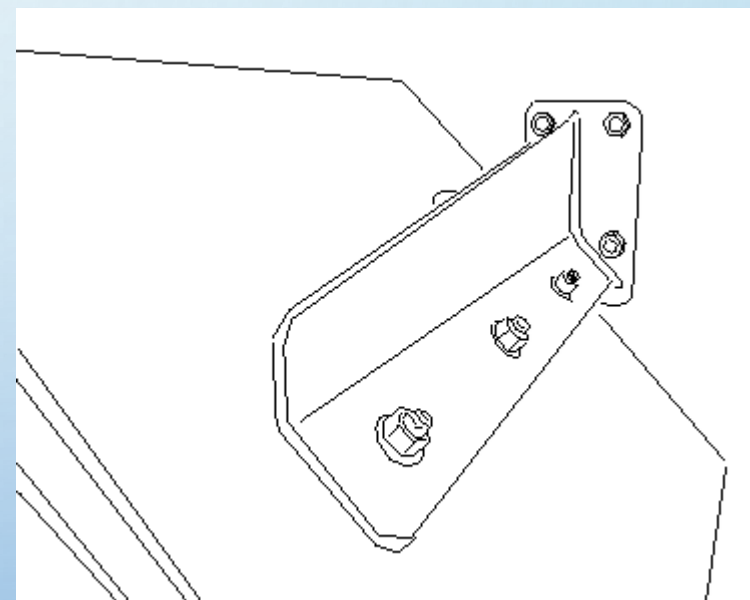
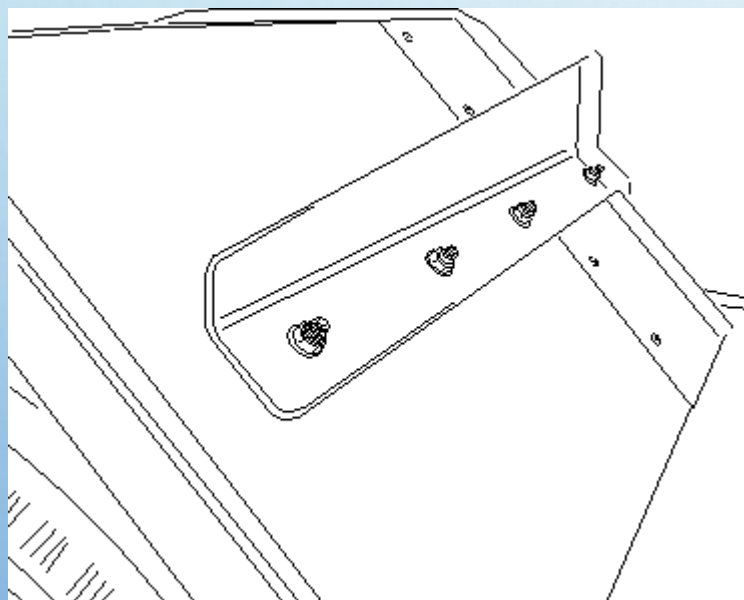
## 2-4.手作業化による部品取り外し工数の低減 配線をPクリップでボルト止めしていたものを樹脂クリップにする。



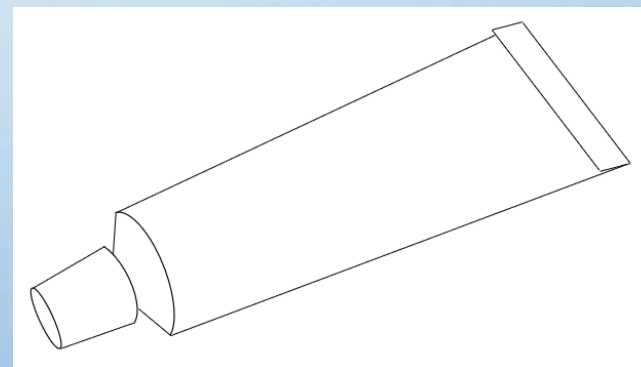
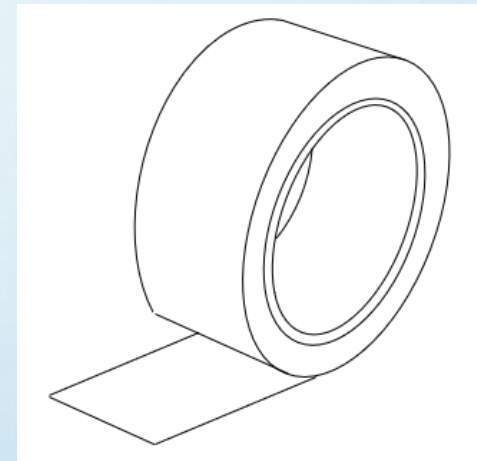
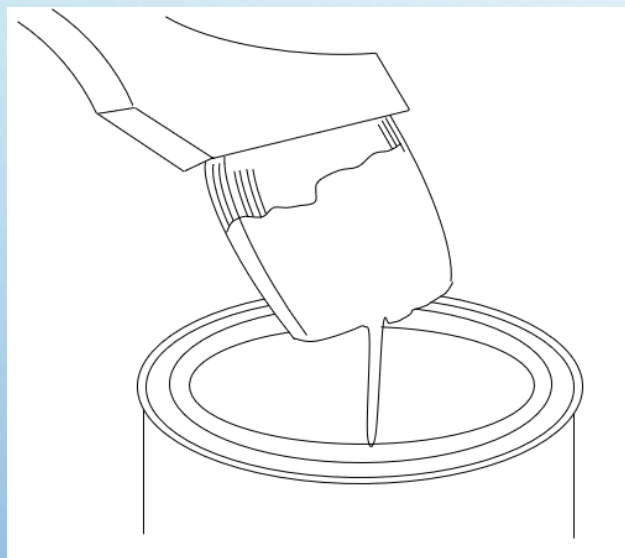
2-5. 手工具使用化による部品取り外し工数の低減  
溶接止めしていたものをボルト止めにする。(例: サイドガード)



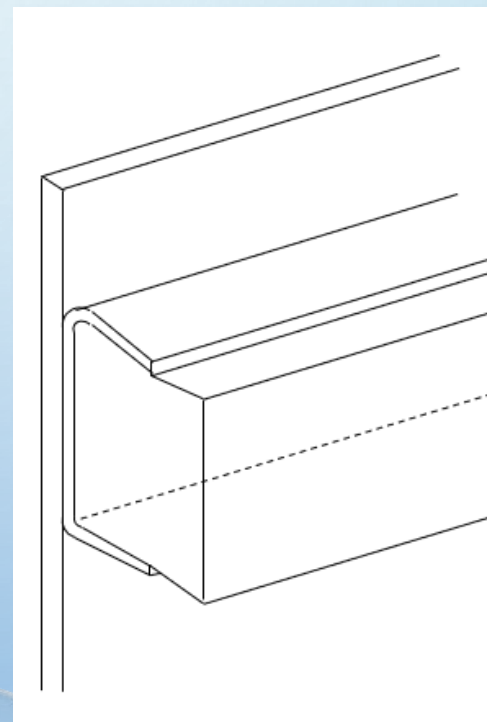
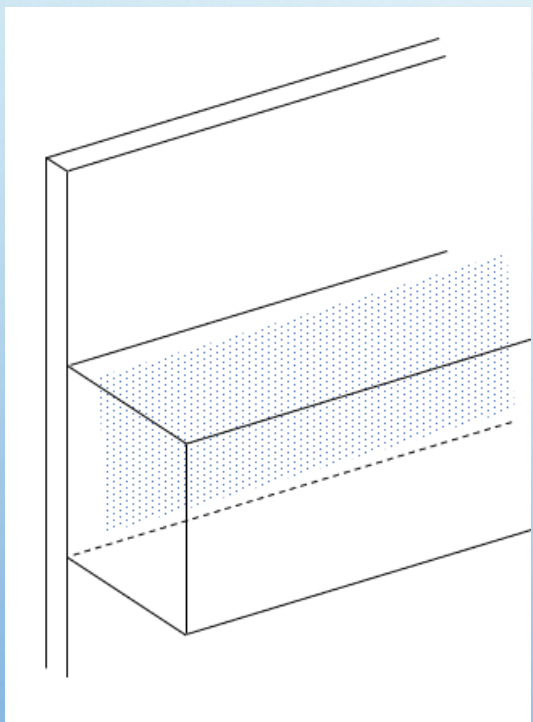
2-5-2.手工具使用化による部品取り外し工数の低減  
溶接止めしていたものをボルト止めにする。(例:フェンダーステー)



2-6. 接着剤除去作業の軽減  
両面テープ、粘着剤を利用する。



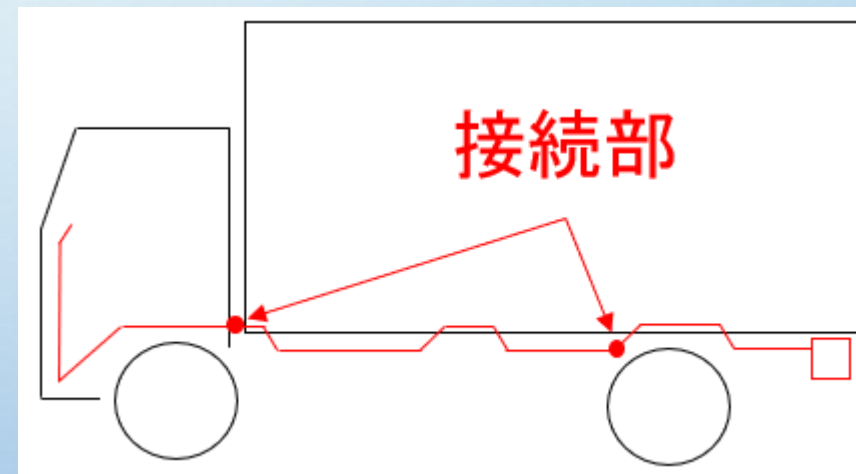
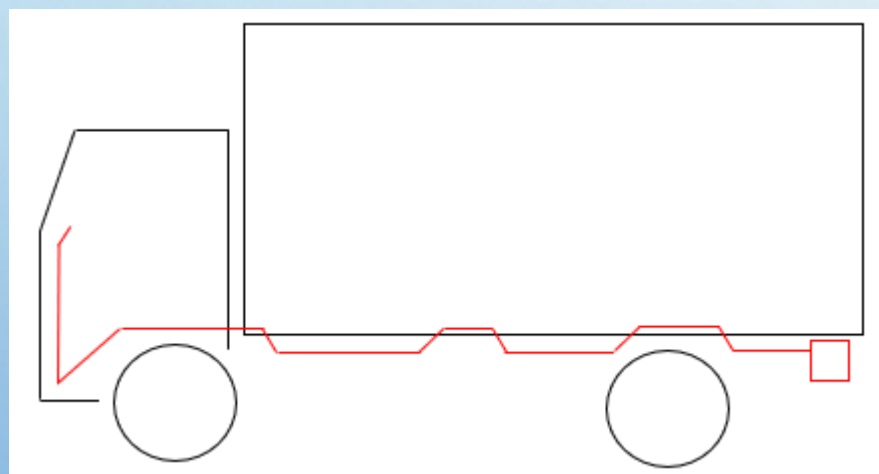
2-7.接着剤除去作業の軽減 その2  
溝枠へのはめ込み式を採用する。



## 2-8.配線、油圧配管等の解体作業の効率化

一体もの、一本もので製作

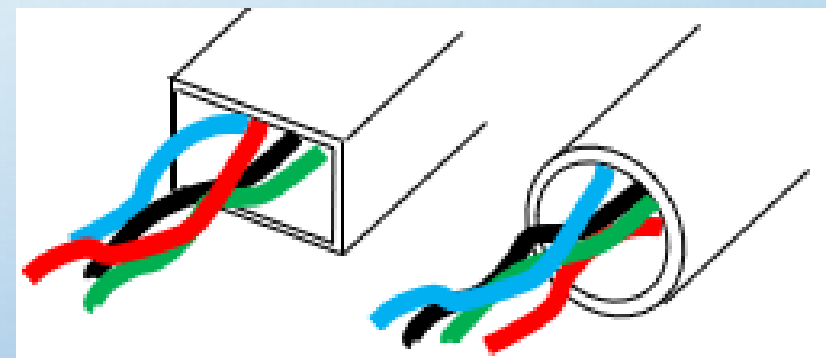
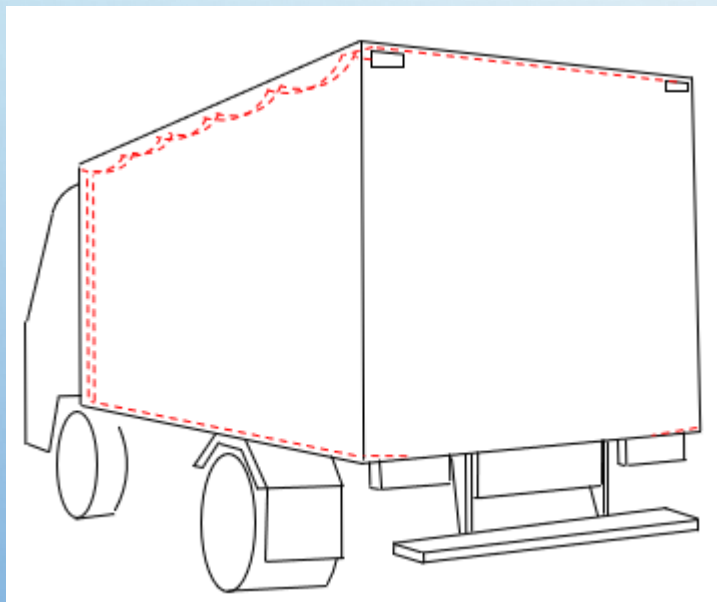
⇒ 適当な間隔に接続部を作り、取り外しを容易にする。



## 2-9.配線類の分別作業の効率化

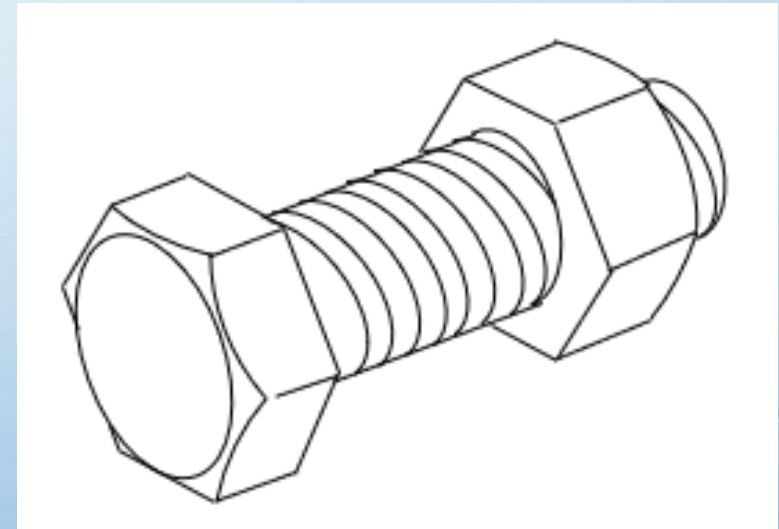
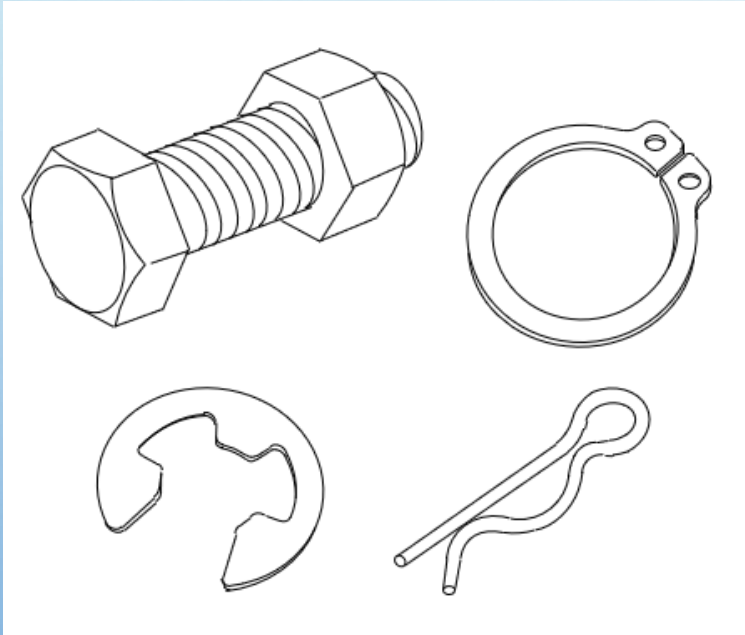
バンボデーパネル内配線

⇒ 配線用ダクトを設け、取り外しを容易にする。

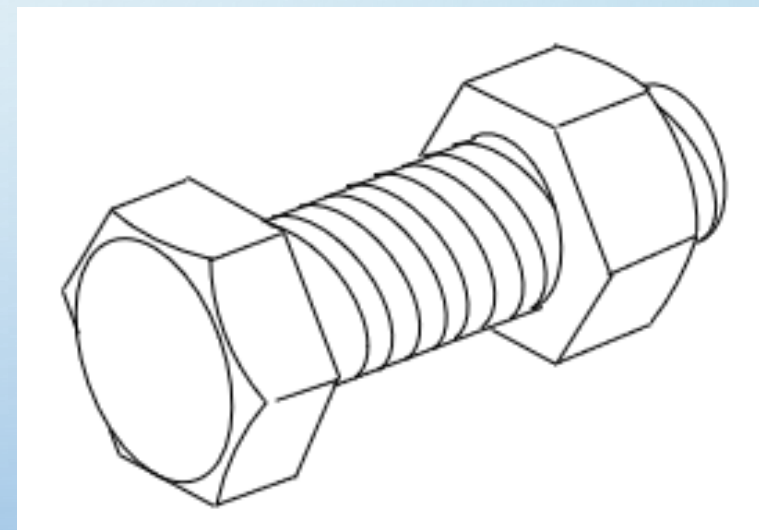
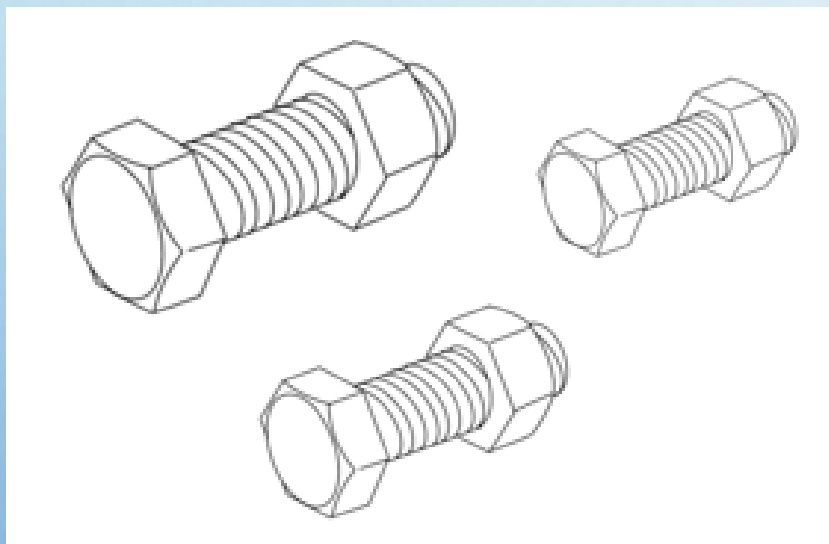




## 2-10. 工具持ち替え作業の軽減 出来る限り固定方法を揃える。

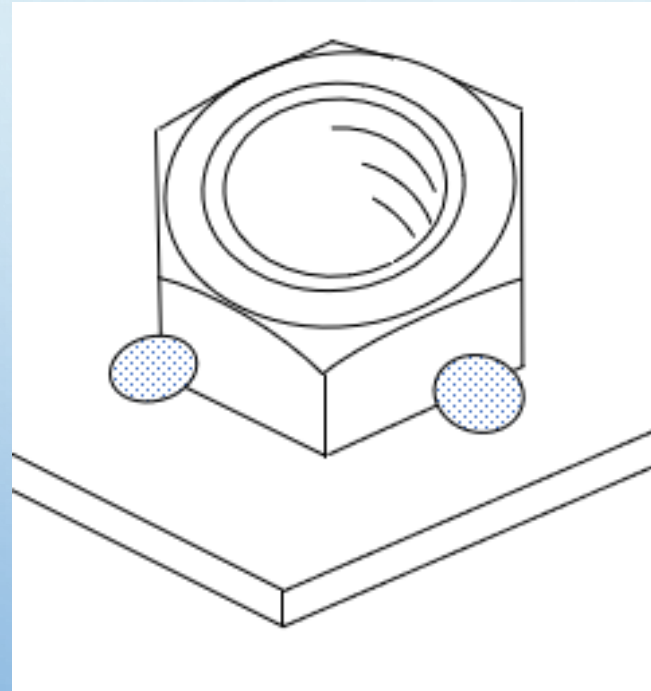


## 2-11. 工具持ち替え作業の軽減 その2 出来る限り同じサイズのボルトを採用する。



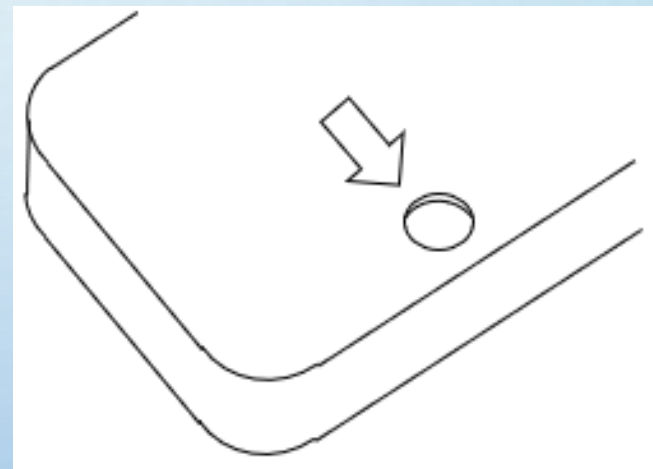
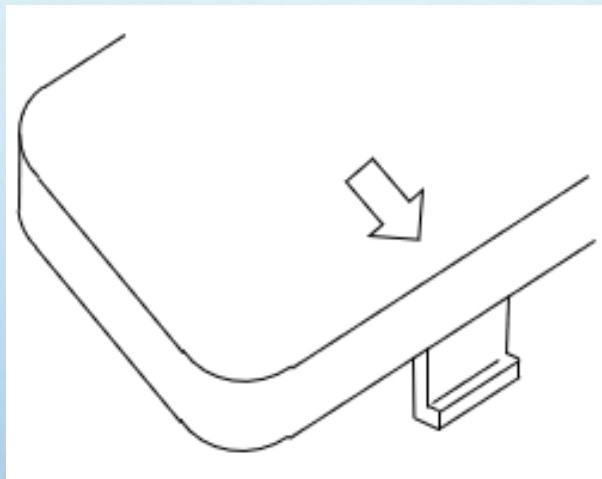
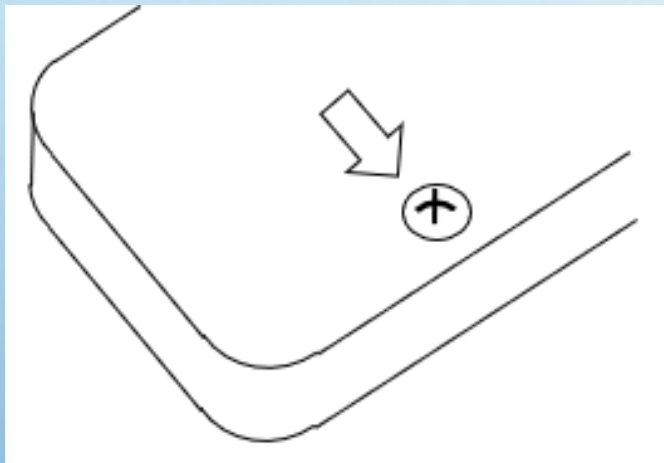
## 2-12.取り外し作業の工数低減

ナットの押さえ作業を無くす為、溶接、埋め込みナットを採用する。

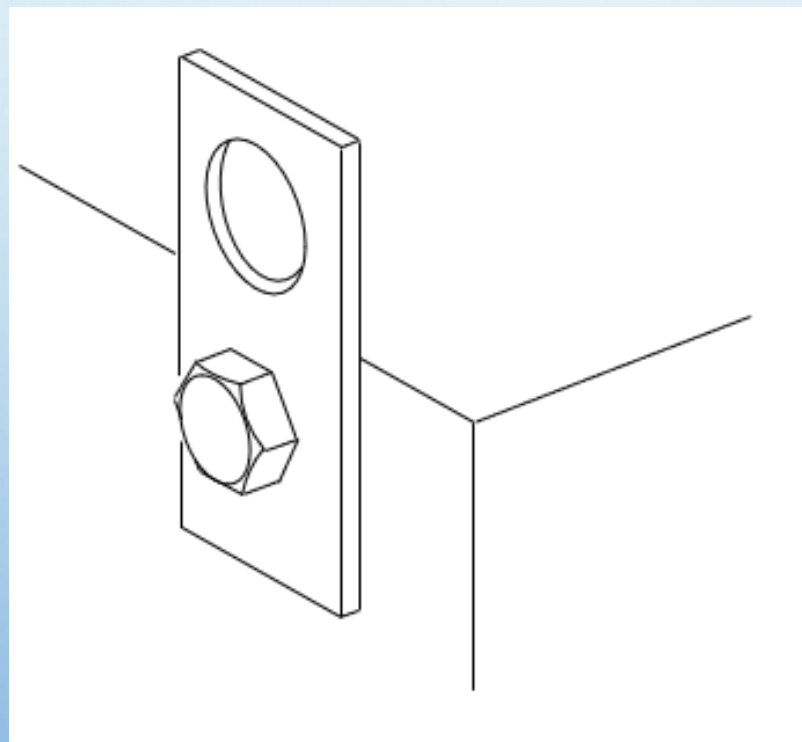


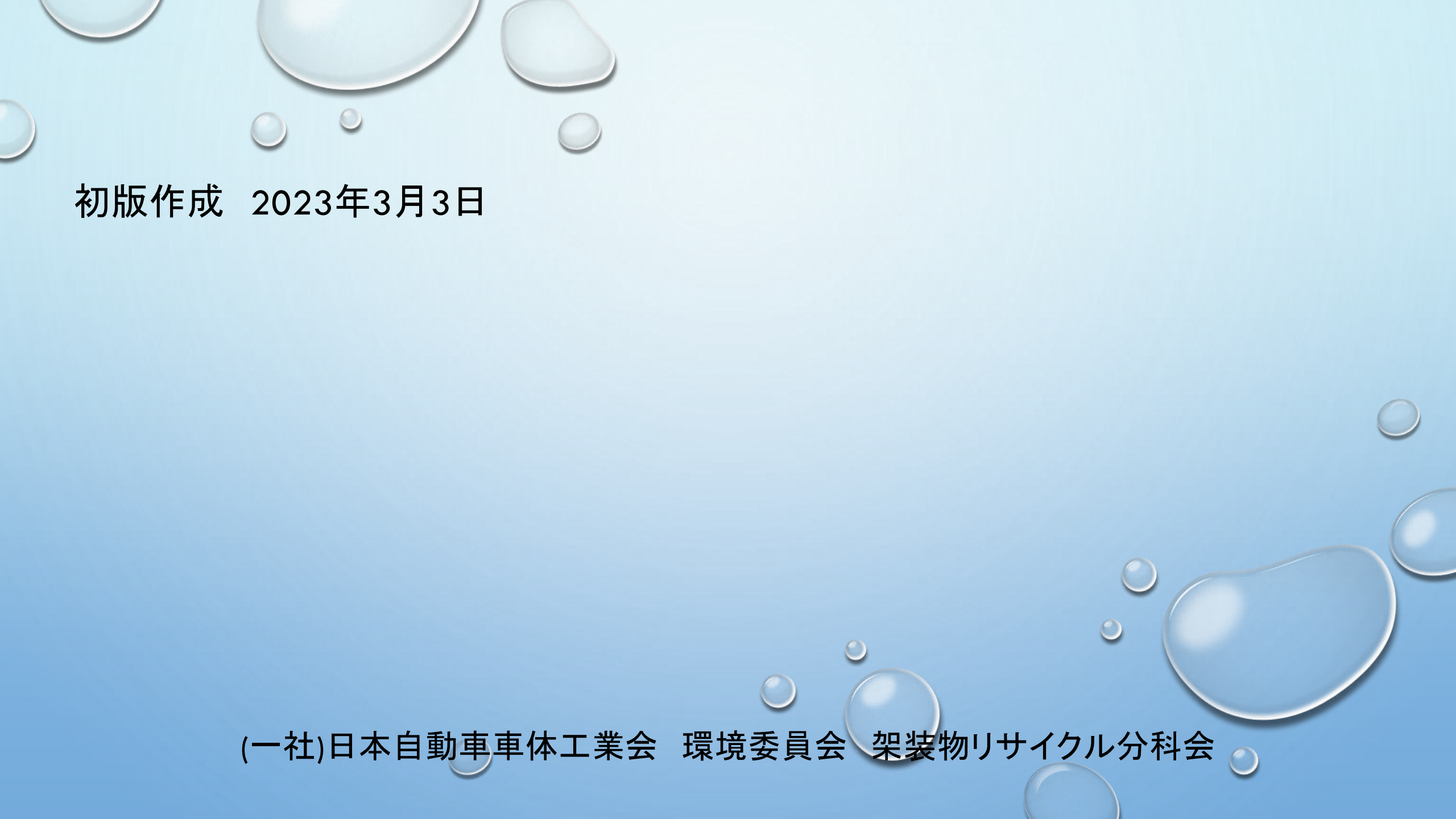
## 2-13.作業部位を探す工数の低減

取り外しネジ部、固定部、孔あけ位置等を表示する。



2-14.重量部品の取り外し工数の低減  
吊り上げ用フックを装備する。



The background is a light blue gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

初版作成 2023年3月3日

(一社)日本自動車車体工業会 環境委員会 架装物リサイクル分科会