

## 2級 ガラス用フィルム施工 技能検定実技試験問題

### 2023年度 自動車フィルム作業

次の注意事項、仕様及び施工要領に基づき、図1の試験体について、フィルム作業を行いなさい。

#### 1. 試験時間

標準時間 60分

打切り時間 75分

#### 2. 注意事項

- (1) 支給材料(フィルム)に異常がある場合は、試験開始前に技能検定委員に申し出ること。  
試験開始後の再支給は、減点の対象となる。
- (2) 使用器工具は、6.「使用器工具等一覧表」で指定したもの以外は、一切使用しないこと。
- (3) 試験中は、器工具等の貸し借り及び私語はしないこと。
- (4) 服装は、試験体に傷を付けるようなファスナー、ボタン等の露出しているものは着用しないこと。  
腕時計は着用しないこと。
- (5) フィルムを加熱成型する際には、両手に手袋を着用すること。
- (6) 作業中は、安全に注意して作業を行うこと。
- (7) 点検表は、作業前の点検が終了した時点で技能検定委員に提出すること。  
点検表に記載した異常については減点されない。
- (8) 作業終了の意思表示は、作業終了後の片付けが終了した時点で技能検定委員に申し出ること。
- (9) 作業中に出たフィルム端材、使用済のペーパータオル等は各自ゴミ袋等に入れて持ち帰ること。
- (10) 標準時間を超えて作業を行った場合は、超過時間に応じて減点される。また打切り時間を超えて作業を行ってはならない。

#### 3. 失格項目

下記に該当する場合は、失格とする。

- (1) 打切り時間内に、あと片付けを含む作業が終了しなかった時。
- (2) フロントドアガラスのエッジ部のフィルム裁断を除き、試験体にカッターナイフ、はさみの刃をあてた時。
- (3) 技能検定委員からの指示、注意に従わなかった時。
- (4) 受検者が試験中にケガをし、検定官が試験の続行を不可能と判断した時。

#### 4. 仕様

- (1) 試験体は、実車で車種は図1に示すトヨタ アクア 5ドアである。(型式 MXP11)
- (2) フィルムを施工する箇所は、バックドアガラス、リアドアガラス(右又は左)、リアドアクォーターウインドウガラス(右又は左)の3箇所である。
- (3) 使用するフィルムは、JISに規定する日射調整フィルムで、厚さ25 $\mu$ m(マイクロメートル)のスモークタイプである。
- (4) バックドアガラスについては、加熱成型による1枚貼り工法で貼りつけること。  
黒セラミック部は端部より2mm~5mm大きく型取りして貼り付ける。(貼り代は2mm~5mm)  
熱線端子部分(2箇所)は、フィルムを切り欠き、外から隙間が見えないこと。
- (5) リアドアガラス(右又は左)については、ガラスの上部はフィルムとの隙間をガラスエッジから5mm以下とする。ガラスの左右は、フィルムをサッシの中にのみ込ませ、隙間が見えないこと。尚、加熱成型は、行わないこととする。
- (6) リアドアクォーターウインドウガラス(右又は左)については、フィルムをサッシの中にのみ込ませ、隙間が見えないこと。尚、加熱成型は、行わないこととする。
- (7) リアドアクォーターウインドウガラスは、型取り用フィルムを使用してもよい。
- (8) カッターナイフの捨刃は、捨刃入れで処理すること。

#### 5. フィルム施工の作業項目と標準的な順序

- (1) 作業前の点検
- (2) ガラス回りの養生
- (3) ガラス外面の清掃
- (4) フィルムの型取り及び裁断
- (5) ガラス内面の清掃
- (6) フィルムの貼付け
- (7) フィルムの仕上げ
- (8) 作業終了後の片付け

作業はリアドアガラス、リアドアクォーターウインドウガラス、バックドアガラスのどこから始めてもよい。

#### 6. 施工要領

- (1) 作業前の点検
  - ① バックドアガラス、リアドアガラス(右又は左)、リアドアクォーターウインドウガラス(右又は左)の傷、汚れの有無を点検し、点検表に正確に記載する。
  - ② 点検表は、直ちに、技能検定委員に提出する。(作業を始める前に提出すること)
- (2) ガラス回りの養生  
ガラス回りを養生シートで養生する。
- (3) バックドアガラスへの施工
  - 1) フィルムの型取り及び裁断
    - ① フィルムは、ガラス寸法より20mm~50mm大きく粗切りする。
    - ② 洗浄液をガラス外面に噴霧し、スキージーで清掃する。
    - ③ 施工液をガラス外面に噴霧する。
    - ④ フィルムは、剥離フィルム面が上になるようにガラス外面に仮止めする。
    - ⑤ ヒートガンで熱風をフィルム面に当てながら、ガラス面に沿って成型する。

- ⑥フィルムの裁断部をマーキングする。
- ⑦フィルムをガラスから取り外し、剥離フィルム面が上になるようカッティングボードの上ののせる。
- ⑧フィルムをマーキング部分に沿って、はさみ又はカッターナイフで裁断する。

## 2) ガラス内面の清掃

- ①洗浄液をガラス内面に噴霧し、清掃用スポンジ等で清掃する。
- ②スキージーで洗浄液を取り除く。
- ③ペーパータオルでガラス周辺部の汚れ、ゴミ等を取り除く。

## 3) フィルムの貼付け

- ①施工液を剥離ボードに噴霧し、フィルムを剥離フィルム面が上になるように剥離ボードに仮止めする。
- ②施工液をガラス内面に噴霧する。
- ③フィルムから剥離フィルムを剥がしながら、粘着面に施工液を噴霧する。
- ④フィルムを剥離ボードから取り外し、貼付け面に仮止めする。
- ⑤フィルムの貼付け位置を決める。
- ⑥施工液をフィルム表面に噴霧し、スキージーで圧着、水抜きしながら貼付ける。
- ⑦ペーパータオル又は綿タオルを巻いたプラスチックスキージーで、フィルム周辺部の施工液を拭き取る。

## 4) フィルムの仕上げ

フィルムの表面を清掃し、その表面とエッジ部分の水分を拭き取る。

# (4) リアドアガラスへの施工

## 1) フィルムの型取り及び裁断

- ①フィルムは、ガラス寸法より20mm～50mm大きく粗切りする。
- ②洗浄液をガラス外面に噴霧し、スキージーで清掃する。
- ③施工液をガラス外面に噴霧する。
- ④フィルムは、剥離フィルム面が上になるように、ガラス外面にスキージーで仮止めする。
- ⑤ガラスの左右部及び下部の裁断部をマーキングする。
- ⑥ガラスを30mm～100mm開け、フィルムをガラス上部のエッジに沿ってカッターナイフで裁断する。
- ⑦フィルムをガラスから取り外し、剥離フィルム面が上になるようにカッティングボードの上ののせる。
- ⑧フィルムをマーキング部分に沿って、はさみ又はカッターナイフで裁断する。

## 2) ガラス内面の清掃

- ①ガラスを閉める。
- ②洗浄液をガラス内面に噴霧し、清掃用スポンジ等で清掃する。
- ③洗浄液をサッシに噴霧し、ペーパータオルで汚れ、ゴミ等を取り除く。
- ④ガラスを約30～50mm開け、ガラス上端部に洗浄液を噴霧し、ペーパータオルで汚れ、ゴミ等を拭き取る。
- ⑤スキージーでガラス面の洗浄液を取り除く。

## 3) フィルムの貼付け

- ①剥離ボードに施工液を噴霧し、フィルムを剥離フィルム面が上になるように剥離ボードに仮止めする。
- ②施工液をガラス内面に噴霧する。
- ③フィルムから剥離フィルムを剥がしながら、粘着面に施工液を噴霧する。
- ④フィルムを剥離ボードから剥がし、貼付け面に仮止めする。
- ⑤ガラス上端の貼付け位置を決める。

- ⑥プラスチックスキージーで、フィルムの左右端部をサッシの中にのみ込ませる。
- ⑦施工液をフィルムの上半分に噴霧し、スキージーで圧着、水抜きをしながら、上半分を貼付ける。
- ⑧ペーパータオルを巻いたプラスチックスキージーで、フィルム周辺部の施工液を拭き取る。
- ⑨フィルムがずれないようにガラスを閉める。
- ⑩フィルムの下部をめくり上げ、ガラス面に洗浄液を噴霧し、プラスチックスキージーで清掃する。
- ⑪施工液をガラス下部に噴霧し、フィルムの下部を仮止めする。
- ⑫プラスチックスキージーで、フィルムの下端部をサッシの中にのみ込ませる。
- ⑬フィルムの下半分に施工液を噴霧し、スキージーで圧着、水抜きをしながら貼付ける。

#### 4)フィルムの仕上げ

ペーパータオル、綿タオル等で、フィルムの表面及びエッジ部分の施工液を拭き取って仕上げる。

### (5)リアドアクォーターウィンドウガラスへの施工（型取り用フィルムを使用してもよい）

#### 1)フィルムの型取り及び裁断

- ①フィルムは、ガラス寸法より20mm～50mm大きく粗切りする。
- ②洗浄液をガラス外面に噴霧し、スキージーで清掃する。
- ③施工液をガラス外面に噴霧する。
- ④フィルムは、剥離フィルム面が上になるようにガラス外面にスキージーで仮止めする。
- ⑤フィルムの裁断部をマーキングする。
- ⑥フィルムをガラスから取り外し、剥離フィルム面が上になるようにカッティングボードの上のせる。
- ⑦フィルムをマーキング部分に沿って、はさみ又はカッターナイフで裁断する。

#### 2)ガラス内面の清掃

- ①洗浄液をガラス内面に噴霧し、清掃用スポンジ等で清掃する。
- ②スキージーで洗浄液を取り除く。

#### 3)フィルムの貼付け

- ①剥離ボードに施工液を噴霧し、フィルムを剥離フィルム面が上になるように剥離ボードに仮止めする。
- ②施工液をガラス内面に噴霧する。
- ③フィルムから剥離フィルムを剥がしながら、粘着面に施工液を噴霧する。
- ④フィルムを剥離ボードから剥がし、貼付け面に仮止めする。
- ⑤フィルムの貼付け位置を決める。
- ⑥プラスチックスキージーで、フィルムの端部をサッシ(ガスケット)の中にのみ込ませる。
- ⑦施工液をフィルムの表面に噴霧し、スキージーで圧着、水抜きをしながら貼付ける。
- ⑧ペーパータオルを巻いたプラスチックスキージーで、フィルム周辺部の施工液を拭き取る。

#### 4)フィルムの仕上げ

フィルムの表面を清掃し、その表面とエッジ部分の水分を拭き取る。

### (6)作業終了後の片付け

- ①養生シートを撤去し、試験体及び床の清掃をする。
- ②フィルム端材、使用済みペーパータオル、綿タオルは回収する。
- ③器工具を片付ける。
- ④終了後、技能検定委員に報告する。

## 7. 使用器工具一覧表【2級】

### (1) 各自準備するもの

器 工 具 名	内 容
1. 養生シート	プラスチック製、又は布製シート(併用可)
2. 粘着テープ	養生シート仮止め用及び剥離フィルムはがし用の粘着テープ
3. パウダー	フィルムの熱成型時に使用するもの。
4. 手動スプレー	洗浄液、施工液噴霧用 内容500cc 程度のもの 2個(洗浄液又は施工液の表示のあるもの)
5. 洗浄液	中性洗剤(家庭用)を希釈したもの。
6. 施工液	フィルムメーカー推奨の施工液又は中性洗剤(家庭用)を希釈したもの。
7. スキージー	①ゴム製 幅50mm～100mm 厚さ5mm～10mm ②プラスチック製 幅30mm～100mm先のとがったもの
8. カッターナイフ	小型又は中型のもの 大型は不可
9. 捨て刃入れ	市販されているもの
10. 鋼製巻尺	JIS 規格品 長さ2m～5m
11. はさみ	フィルムカット用 大きさ150mm～200mm
12. 金属製直尺	JIS 規格品 長さ150mm～1000mm
13. プラスチック製定規	長さ100mm～300mm
14. ペーパータオル	清掃、水取り、仕上げ用
15. 綿タオル	清掃、水取り、仕上げ用
16. ヒートガン	フィルム成型用ドライヤー 500℃前後に調整できるもの
17. ドライヤー	乾燥、仕上げ用 100V のもの
18. 作業用手袋	軍手(両手)
19. マーキング用ペン	鉛筆又はボールペン(油性)
20. 清掃用スポンジ	家庭用
21. 照明用ライト	マーキング用
22. 清掃用容器	スキージー及びスポンジ等の水を入れるもの
23. ゴミ袋	プラスチック製のもの

注) 持参する器工具は上記のものに限定する。同一器工具を予備として持参することは差し支えない。  
フィルム端材、使用済のペーパータオル、綿タオル等は各自ゴミ袋等に入れて持ち帰ること。

### (2) 試験場に準備されているもの

品 名	内 容
1. 試験体(実車)	トヨタ アクア 5ドア (型式 MXP11)
2. フィルム	JIS 適合品 日射調整フィルム(厚さ25 $\mu$ mのスモークタイプ) 巾 1070mm X 長さ 1300mm バックドアガラス、リアドアガラス、リアドアステーションナリーガラスに使用
3. 剥離ボード	剥離フィルム剥がし用
4. カッティングボード	フィルム裁断用
5. 型取り用フィルム	透明ポリエステルフィルム: 巾 900mm X 長さ 1000mm

8. 試験体(実車)

図1 フィルムの施工箇所【2級】

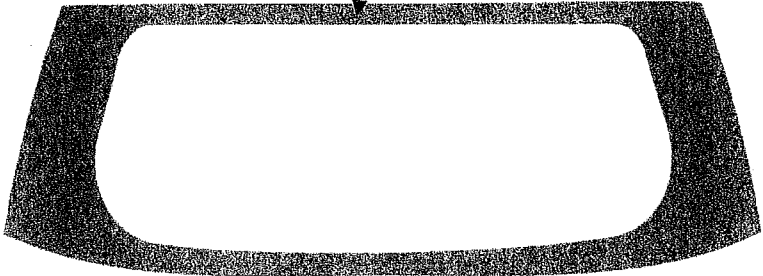
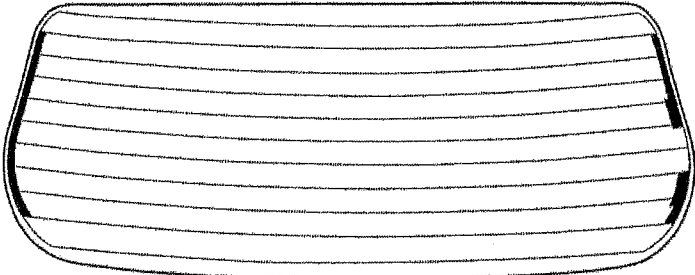
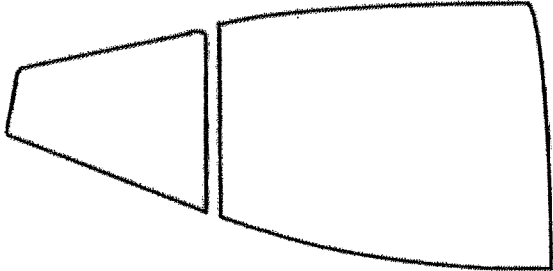
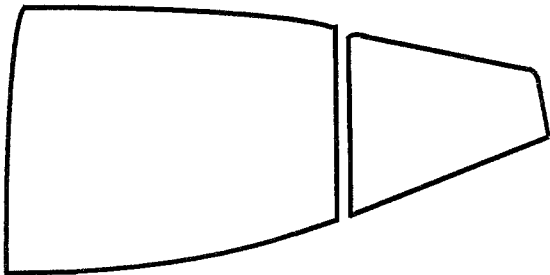


9. 点検表 【2級】

受検番号		氏名	
------	--	----	--

注意事項

- (1) バックドアガラス、リアドアガラス（右又は左）、リアドアステーションナリーガラス（右又は左）の傷、汚れ及び熱線の傷の有無を記入し、その位置及び状態を記入する。
- (2) 点検終了後、直ちに技能検定委員に提出すること。
- (3) 受験者が点検表に記入した異常については減点されない。

点検箇所	異常の有無	位置および状態
バックドアガラス	有 無	<p>外面</p>  <p>黒セラミック</p> <p>内面</p> 
リアドアガラス (右又は左)	有 無	<p>外面 (又は内面)</p>  <p>リアドアステーションナリーガラス      リアドアガラス</p>
リアドアステーションナリーガラス (右又は左)	有 無	<p>外面 (又は内面)</p>  <p>リアドアガラス      リアドアステーションナリーガラス</p>