

ユーザーマニュアル 1.10

バスラッピングの施工

はじめに

バスのラッピング施工においては、他の施工の場合と同様に考慮すべき事項がいくつかあります。エイブリイ・デニソンは、このマニュアルに記載されていない製品（貼付材料）をバスラッピング用途として、推奨も保証もいたしません。また、弊社の ICS 保証の対象物件とするには、別途保証申請が必要となります。

推奨する製品

バスラッピング用途として、MPI 1000 シリーズおよび MPI 2000 シリーズの再剥離粘着剤採用製品の使用を推奨いたします。

施工開始前の確認事項

公共交通車両で使用されるグラフィック製品は、通常塗装された車体および窓ガラスへ施工可能で（使用材料に異なります）粘着するよう設計されていますが、窓枠のモールド樹脂やプラスチック製通気口、その他相当するゴムまたはプラスチック材料の被着体に、粘着するようには設計されていません。

当該グラフィック材料は、耐用期間経過後、車両メーカーで塗装された損傷の無い表面から、剥離することが可能です。

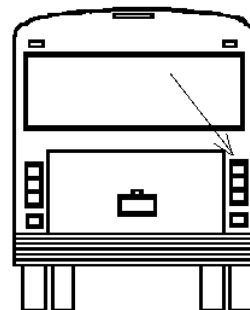
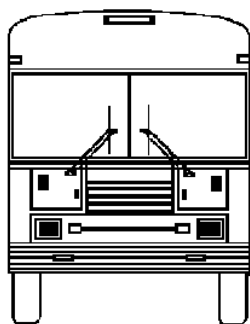
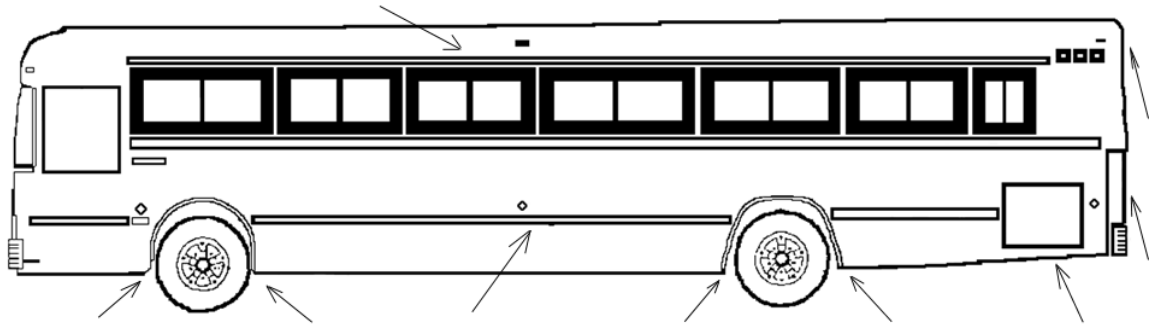
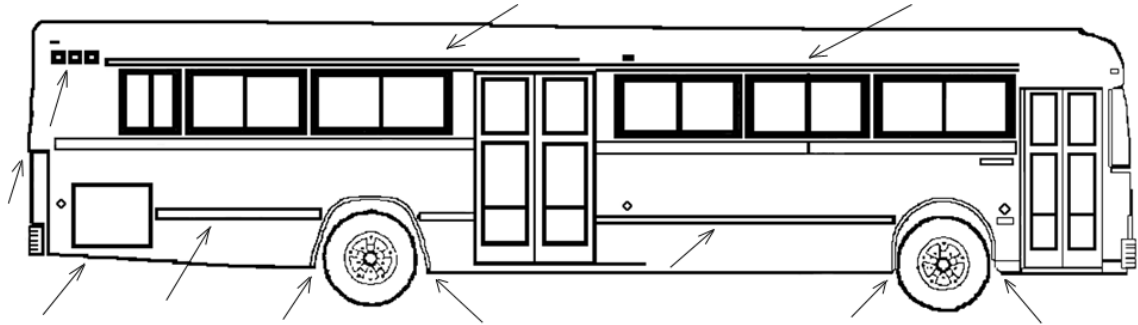
全ての公共交通車両へグラフィックを貼り付ける前には、塗装状態に問題があるか事前確認を行わなければなりません。塗装の剥がれ（新車であれば塗装乾燥状態）、錆や凹み、その他被着体の状態がよくない箇所は、グラフィックを剥がす際に塗装が損傷を受ける可能性が高くなります。

注意：車両メーカー純正以外の塗料、再塗装や部分塗装等（適正な下塗り材、乾燥の時間と温度を含む）の箇所は、グラフィックを剥がすときに塗装が剥がれる危険性があります。

施工を開始する前にすべての車両の状態を確認し、剥離時に損傷の可能性のある箇所を確認する必要があります。グラフィック材を剥がすことによって損傷を受ける可能性のある箇所は、以下の略図等に記録し施工担当者とバスの所有者の両方で、事前同意をしておくことが重要です。損傷の疑いがあるものとして記録された箇所の塗装の損傷は、エイブリイ・デニソンの明示または黙示による、いかなる保証の対象にもなりません。

注記：施工前に上記の同意を取得することは当該案件の請負会社の責任となります。

塗装表面の事前検査の報告について不実表示があった場合、当該施工は保証の対象外となります。



製品データシートの参照

施工を開始する前に該当製品データシートを参照し、施工時に最適な温度・推奨被着体・貼付直前および直後の使用条件に関する情報をご確認ください。これらは良好な施工および施工後の粘着製品の性能にとって、非常に重要な内容となります。製品に関する特性を理解しすべての要因が製品の推奨事項に適合していることを確認した後、被着体のクリーニングと事前準備を開始してください。

注記：粘着製品に欠陥が生じた場合の保証クレームの裏付けとして、施工の日付・箇所・製品ロット番号および施工条件（環境温度や表面処理等）を書面に記録しておく必要があります。

被着体のクリーニングと事前準備

注記：このマニュアルの最後にある施工前チェックリストをご活用ください。製品クレームには、必要事項を記入し日付と署名を記載した施工前のチェックリストが必要です。

施工する被着体の表面はすべて汚れているものと考え、ユーザーマニュアル 1.01 『被着体のクリーニングと事前準備』を参考にクリーニングを行ってください。また粘着フィルムの貼り付けを開始する際には、被着体の表面は完全に乾燥している必要があります。ボディの継ぎ目やガラスモール周り・波型部分等に水分や溶剤が残っていないことを確認します。水分または溶剤が残っている場合は、ヒートガンなどで表面を完全に乾燥させてください。その際、バーナーやライターなどの直火は使用しないでください。

注記：塗装された表面は、車両メーカーや純正塗料メーカーの仕様書および推奨作業事項に従って適切に処理されていることを必ずご確認ください。塗料系の乾燥時間または硬化時間は特に注意が必要です。上記を順守していない場合、粘着剤の性能低下や塩ビフィルム自体に不具合が発生する可能性があります。

施工に必要な工具について

- 各種スキージ（パッド付き）
- 施工用グローブ
- ヒートガンやドライヤー
- スクレーパー/カッターナイフなど
- 気泡除去ツール（エアリリースペン）
- マスキングテープ
- マーキング用の鉛筆（チョークタイプのマーキングペンはお奨めいたしません）
- その他（リベットブラシなど）

粘着製品、被着体及び施工環境の温度について

施工時における、粘着製品や被着体・施工環境の温度は接着力に大きな影響を与えます。各製品の特性を確認し、適切な作業環境で作業を行ってください。

- 極端に低い温度では粘着特性が十分に発揮されません。低温では粘着力が弱くなるため、施工中や施工後に不具合が生じる危険性（リスク）が高くなります。
- 推奨する温度は 15～25℃です。

注意：Easy Apply シリーズの推奨施工温度は比較的広く設定されており（詳細は各製品データシートをご参照ください）。推奨温度の範囲であれば低い温度で粘着製品を貼付することも可能ですが、しっかり確実に接着させるためには通常以上の圧着力と施工時間が必要となります。また、粘着剤がきちんと接着したことを確認できるまでは、切り文字用のアプリケーションテープや施工した車両を移送することは注意が必要になります。高温や多湿の環境下では、粘着材が被着面に触れて一旦接着すると、位置決め作業が困難になります。気温や被着面の温度が 30℃を超える場合には、Avery Dennison™ Easy Apply のエア除去機能が十分に発揮されないことがあります。

位置決め

マーキング用の鉛筆またはマスキングテープを使って、粘着製品を貼り付ける表面上の位置に印を付けます。チョークを使用する場合は、粘着製品を貼り付ける前にチョークの粉を完全に取り除いてください。複数のパーツを組み合わせた図柄を施工する場合は、作業を車両の後方部から前方に向かって、あるいは車両の下部から上部に向かって貼り付けていきます。

フィルム同士の重ね幅は、10mm～20mm になるようにします。

貼り付け開始前の最終確認

注意：運転者の視界を妨げる位置や、国や都道府県、地方自治体の法令や条例に違反する位置に貼り付けることがないようご留意ください。

- 再度、被着体の表面がユーザーマニュアル 1.01 『被着体のクリーニングと事前準備』を参考にクリーニングが完了されていることを確認してください。これは、粘着製品の貼り付け作業を行う際に重要な手順となります。
- 作業環境・フィルムおよび被着体の温度が、そのフィルムの推奨温度範囲内であることを確認します。
- Easy Apply シリーズにて施工する場合、ウェット方式（水貼り）による施工を行わないで下さい。水分や施工液が被着体と粘着層の間に残留することにより、最終的な密着性低下する可能性があります。
- グラフィック全体をスキージで圧着後マスキングテープを除去します。マスキングテープを除去する時にフィルム端部がめくれる可能性があります。再度圧着を行います。
- ボディの継ぎ目等は端材が残らないようにカッティングし、各ボディパーツの裏面に巻き込みます。
- グラフィック端部のめくれを防止するために、フィルム端部をスキージで確実に圧着する必要があります。

基本的な施工手順

バスラッピング用途での粘着フィルムの貼付

以下ではバスにマスキング済みの大きなサインを施行する手順を、段階を追って説明いたします。ここで用いる手法は、端部を固定した「ヒンジ貼り」です。施工者の熟練度等により、他の方法（中央ヒンジ・縦ヒンジもしくはヒンジを使用しない方法）も用いることが可能です。一般的な粘着フィルムの貼り付け手法に関しては、[ユーザーマニュアル 1.4 『粘着製品の貼付方法』](#)を参照ください。

ヒンジ貼りを使った大きなシート製品の施工

1. 事前に印を付けた位置決めマークを基準に、小さく切ったテープなどでグラフィック製品の位置を仮固定します。
2. グラフィック製品の施工位置を確認したら、グラフィック製品の上端部に沿ってマスキングテープのヒンジを貼り付けます。
注意：位置決めマークがグラフィック製品の横面にある場合、その横面に貼り付けられた位置決めマーク用のテープを切り離します。このときグラフィック製品の表面にカッターなどによる切れ目が入らないようご注意ください。
3. ヒンジ部分を軸に剥離紙を剥がします。
4. グラフィック製品を片手で持って被着体に着かないように保持し、ヒンジ部分の中央から外向きにスキージで圧着していきます。重複しながらしっかりと少しずつ圧着していきます。また、ヒンジとしてマスキングテープが貼り付けられていた部分も、しっかりと圧着いたします。
5. 波型や複雑な曲線の箇所では、必要に応じて切り込みや加熱し形状に追従させていきます。無理なフィルムの伸ばしに注意して下さい。
6. すべての端部を含めて粘着製品全体を、もう一度スキージでしっかりと押さえながら圧着します。気泡が発生した場合には針などの気泡除去ツールで穴を開け、気泡の端部から穴の方に向かって再びスキージで圧着していきます。

専門家による施工サービス

上記の情報は、粘着フィルムのバスへの貼付方法についての基本情報を示しています。

これらの説明は、さまざまな貼付作業に役立つよう用意されているものですが、グラフィックの大きさおよび被着体の複雑さに応じて、一定の熟練技術が必要になります。

粘着フィルム施工の専門家に依頼し、適切な貼付作業を行うことによりグラフィックを確実に完成させることができます。地理的に離れた場所の施行等は、フィルム施工の専門業者に相談することにより現地業者のアドバイスを受ける事も可能です。

粘着フィルム施工で以下のことが要求される場合は、施工の専門家への依頼をご検討下さい。

- 複数の台数施工がある。
- 柄合わせの必要がある、大きなグラフィックスの施工がある。

- リベットや波型などの複雑な表面に施工する
- 厳しい環境条件での施工が必要である（たとえば、高温気候での屋外貼付けなど）
- 地理的に離れた場所

詳細につきましては、エイブリー・デニソンもしくは最寄りの取扱店までお問い合わせください。