



フロントガラス修理システム

キット 2000

取り扱い説明書

目次

お客様へ.....	表紙の裏面
保証規定.....	表紙の裏面
Quick Silver technology システムのご紹介	
お客様へ.....	1
イージス®装置の使い方を学ぶ.....	2
イージス®トレーニングセミナー.....	2
フロントガラスのキズの種類.....	3
修理のための一般ガイドライン.....	4-5
あなたのイージス® Quick Silver technology 装置について.....	6-10
イージス® Quick Silver technology 修理システムの使い方.....	11
修理をする	
修理工程.....	12-13
キズを修理する.....	13
どの接着剤を使うか.....	13
補修用台座の準備.....	14-15
注入チャンバーの準備.....	16
第1ドライ・バキューム・サイクル.....	17
最初の圧力サイクル.....	18
第2バキューム・サイクル.....	18
最終圧力サイクル.....	19
接着剤を乾かす.....	19
修理を終える.....	20
特別なテクニック	
ドリルのテクニック.....	21-23
ミゾを埋める.....	24-25
ヒビの修理.....	25-26
難しいキズを補修する際の上級テクニック.....	26-27
トラブル解決法	
問題と解決法.....	28-33
メンテナンス	
メンテナンスのスケジュール.....	34-35
交換部品.....	36

この指導書を保存してください!

お客様相談室

電話:

米国/カナダから: 800.548-7341

外国から: 406.628.8231

インターネット:

ウェブサイト: www.aegistools.com

Eメール: contactus@wpg.com

郵便:

908 West Main Street

Laurel, MT 59044

USA

弊社にご連絡を下さるときは、製品のモデル番号、製品番号(該当する場合)、購入日、あなたのご住所、あなたの電話番号、問題の詳細または質問事項をまずお手元にご用意してからご連絡お願い致します。

保証規定

この保証には何が含まれるのですか? イーゼス・ツール・インターナショナル®が製造した商品の素材やその製品に欠陥がないことを明示的に保証します。

保証期間はどのくらいですか? この明示的保証が適用されるのは出荷・配達から1年間です。これはプロシリーズの台座の足、ヨーク、プロシリーズポンプマニフォールドを除きます。それらの部品は永久保証となります。イーゼス®が製造しない部品や製品は、元の製造元によって保証されているはずですが、イーゼス®が製造元ではない部品や製品についてご質問があるときは、お客様相談室にご連絡ください。イーゼス®で行ったサービスや修理は、修理日から六ヶ月保証されています。

イーゼス・ツール・インターナショナル®とは? この保証の元、売り手には欠陥品を修理するか交換するかする義務があり、適応される保証期間終わった後も30日以内に欠陥品が返品されれば、イーゼス®オプションにより、修理か交換が無料で行われます。保証により修理を行う際、イーゼス®は新品、修理品、中古品のいずれを使う権利を保持します。

これで保証されないものは何ですか? この保証書を他人に譲渡することはできません。また製品がイーゼス®以外の者によって修理、損傷、変更が施された場合や、破壊行為、天災、不正使用、悪用により破損した場合、この保証は無効となります。この保証では、通常の使用による磨耗や輸送中に起こった破損は含まれません。

どのようにサービスを受けられますか? この保証の元でサービスを受けるためには、イーゼス®お客様サービスの番号888.247.6000または608.274.9254に電話をして返品確認番号を受け取らなければなりません。全製品にオリジナルの領収書と返品確認番号を添えて、運賃と保険をイーゼス®払いで返品してください。保証サービスにおいては、イーゼス®が送り返す送料を前払いします。返品確認番号は発行後30日で無効になります。

州法におけるお客様の権利: この保証は特定な法的権限をお客様に与えます。また州によっては異なる権利を保持するかもしれません。その他の全ての保証は、明示的や黙示的、または、特定の目的のための商品の適用性において暗示的保証を含め、当社は一切の責任を負いません。イーゼス・ツール・インターナショナル®は、付随的で、特別、または利益の損失などを含み、結果として起こった損害の責任を一切負いません。

この保証書はこれまでに印刷・明示された保証を取って代わり、それらを無効とします。



TM はイーゼス・ツール・インターナショナル®社の商標であり、その装置は米国特許6,485,281と米国特許6,663,371に登録されています。



イージス®によるこそ

イージス®フロントガラス修理装置を購入して頂きありがとうございます。イージス®フロントガラス修理装置は、自動車ガラスのプロによってプロのためにデザイン、製造された商品です。

お客様のフロントガラスを修理する前に、この取り扱い説明書をよく読んでください。

CAUTION

お客様の車の修理をする前に、この説明書を読んでください。実際にお客様の修理を行う前に、全ての説明と実例を読んでください。お客様のフロントガラスを取り扱う前に、少なくとも6つのキズを修理して練習することをお勧めします。接着剤がつかないように、ゴーグルと手袋と作業服を着用の上、作業を行ってください。

免責事項: イージス・ツール・インターナショナル®社や当社グループ、供給者は、この装置の不正使用の結果生じた損傷の責任を一切負いません。

フロントガラス修理のプロ

車のフロントガラスの修理をきちんと行うには、使い慣れたプロの道具に加え、業界でも通用する知識と確かな経験が必要となります。米国ではフロントガラスの修理をするプロが、彼らの中で自主的に基準を儲け、正しいやり方を規定したものが 있습니다。その基準をROLAGS—*Repair of Laminated Automotive Glass Standard* (自動車フロントガラスの修理基準)と言ひ、2007年には米国国家規格協会(ANSI)にも認証されました。

ROLAGSの基準は、National Glass Association (全国ガラス協会)とNWRA—National Windshield Repair Association (全国フロントガラス修理協会)という、自動車の窓ガラス及びフロントガラスを修理する業界団体によって作られました。この基準内容はこちらのサイト<http://www.rolags.com>で閲覧可能です。

イージスのフロントガラス修理道具のガイドラインと使用法は、ROLAGSの基準に沿ってつくられたものです。弊社の取り扱い説明書は、必要に応じて更新、印刷され、お客様の購入時にもROLAGSの基準が反映されたものであることを確認しています。このキットを購入した後にROLAGSの基準が改定されることもあるため、最新情報をROLAGSのウェブサイトwww.aegistools.comで確認することをお勧めします。

またNWRAは、ROLAGSの規定に沿った実力のある修理工を認定するプログラムを設けています。NWRA認定書についての情報もこのキットに含まれています。

イービス®装置の使い方

イービス®フロントガラス修理装置を使うのは難しいことはありませんが、作業自体に慣れることが重要です。経験を積むと、フロントガラスのヒビの種類もそれぞれ異なり、上手に修理を施すには異なった技術が必要だということがわかります。

次の工程に従って作業を行ってください:

- 廃棄用フロントガラスにイービス®フックツール(TLS2526)を使って数箇所キズを入れます。
- キズが落ち着くまで24時間待ちます。
- 説明書を読みます。
- あなたのお客様のフロントガラスを補修する前に、「修理をする」箇所の説明に従って修理を行い、練習をしましょう。

質問がある場合は説明書の「トラブル解決法」を参照してください。答えが見つからない場合は、イービス®のテクニカルサポートにご連絡ください。月曜から金曜、米国中部標準時間の8amから4pmまで受け付けております。

イービス®トレーニングセミナー

イービス®のユーザーには独習で学んだ人もたくさんいますが、希望する方にはトレーニングコースも提供しております。イービス®はフロントガラスの修理の**無料実習**トレーニングをウィスコンシン州のマジソンにある本社で行っております。この一日総合コースでは、我社の専門家が修理の行い方や装置の取り扱い方を教えます。旅費だけがお客様負担となります。有料でイービス®の訓練指導員をお客様のご指定する場所に派遣することも可能です。イービス®トレーニングセミナーについて、さらにご質問がございましたら直接当社までご連絡ください。

フロントガラス修理の科学

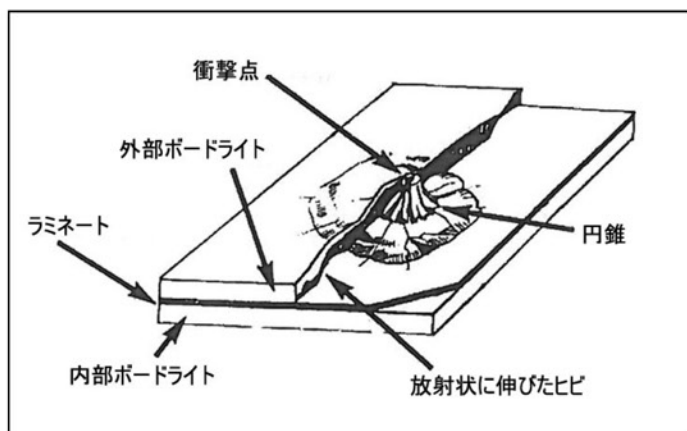
フロントガラスの修理では、まずキズに入った空気や水分や埃を吸い出し、そこに圧力をかけて接着剤をいれる作業を行います。そうするとキズが広がることもなく、見た目も改善されるのです。

合わせガラスとは

車のフロントガラスや特定の窓ガラス(サイドライト)に使われる**合わせガラス**とは、割れたときにバラバラに飛び散らないようにつくられたガラスです。合わせガラスとは2層のガラスをPVB(ポリビニルブチラル)樹脂で合わせたもので、PVB樹脂はラミネートとも呼ばれます。

修理可能なのは、この合わせガラスのみです。車のリアガラス(バックライト)やサイドライトの多くは強化ガラスでつくられており、強化ガラスは壊れるとき、粉々になるため修理は不可能です。

フロントガラスの外側の層におこり、PVB樹脂を突き破っていないキズを修理することができます。PVB樹脂が損傷されたり(曇って見える)内側の層もキズがついた場合は、フロントガラスを交換してください。



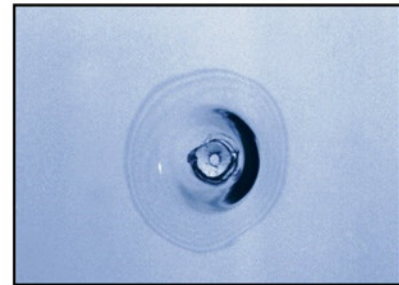
フロントガラスのキズの種類

フロントガラスにおこるどのタイプのキズも**損傷**と見なされます。ものがぶつかったり、取り付けが不正に行われてフロントガラスに**要らぬ圧力**がかかった場合にも損傷は起こります。フロントガラスにものがぶつかったところを**衝撃点**と呼びますが、要らぬ圧力がかかったことによるおきる損傷には、目に見える**衝撃点**はありません。

キズは大きく4つの種類に分けられます。どのキズも異なりますが、ほとんどのキズがこの4つのいずれかに当てはまります。

目玉型キズ

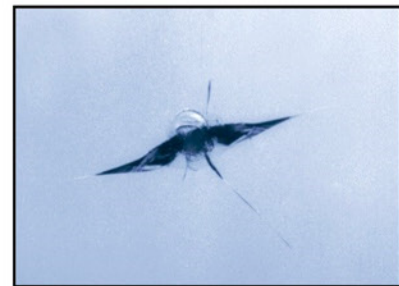
目玉型とは、小さな衝撃点があり、そのまわりに円状に空気が入った状態を言います。この種類のキズは比較的簡単になおせます。きちんと修理された目玉型は、損傷したり欠けたりしたガラスの表面の衝撃点にごくわずかな凹みが残る程度です。



目玉型キズ

星型キズ

星型キズは、衝撃点を中心として放射状に伸びてヒビが入った状態のことを言います。この種類のヒビは、温度変化があったり、ガラスに圧力がかかるとすぐに大きく広がってしまいます。星型キズの修理はより難しく、正しく修理が行われたキズにもヒビの痕が残る、損傷したり欠けたりしたガラスの表面の衝撃点にもわずかな凹みが残ります。



星型キズ

ヒビ

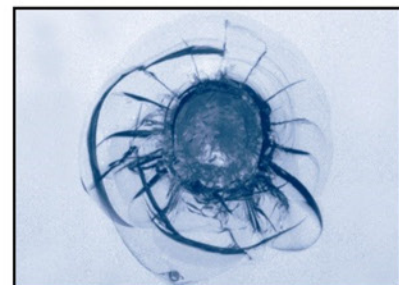
ガラスの外側の層に一本線が入り、小さな溝ができることをいいます。この手のヒビは衝撃点から伸びても、外側の層を完全に突き破ることはありません。修理が困難なキズで、きちんと修理がなされた後でも、目に見える痕が残ります。ヒビの修理法は、この取り扱い説明書の「特別なテクニック」のセクションを参照してください。



ヒビ

複合型キズ

複合型キズとは上記のキズが2つ以上組み合わせたものを指します。よくある複合型は目玉型と星型が組み合わせたものです。複合型をきれいに修復することは可能ですが、目玉型よりも大きなキズ痕が残ります。



複合型キズ

修理のための一般ガイドライン

このイーゼス®フロントガラス修理装置を使うと、フロントガラスの大抵のキズを修理することができます。修理を始める前に、それぞれのキズを分析することが重要です。大抵の国ではフロントガラスの修理に関する法的な規制はありませんが、国や州によっては車検を必要とするところもあり、それらの地域では車検員がフロントガラスが安全ではないと決める権利を保持する場合があります。

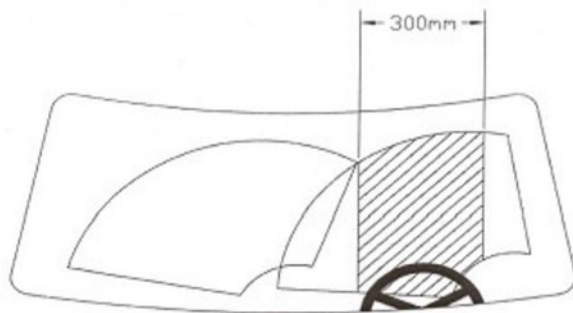
注意: あなたの地域での車検とフロントガラスのキズについての規制を知っておくと便利です。

キズの修理が可能かどうかを見極めるとき、キズの大きさ、状態、位置など全てを考慮に入れなければなりません。傷によっては修理不可能なものもあるためROLAGSの基準を参考にしましょう:

位置

フロントガラスの運転手の視界範囲は、幅約30.5cm(12インチ)、上下の長さはワイパーを真っ直ぐに運転手の目の前にもってきたときのワイパーの上から下までの長さが、それにあたります。

運転手の視界範囲にあるキズでも、キズの大きさによってはROLAGSも修理を認めています。キズの大きさの制限は、下の表を参考にしてください。運転手の視界範囲にあっても、それぞれのキズが4インチ以上離れている場合は、一回以上その範囲に修理をすることを認めています。



ROLAGSによって見える運転手の視界範囲

しかしイーゼス®は、視界範囲のキズを修理することをお勧めはしません。

特に夜間には視界に影響を与えるため、イーゼス®はお客様が許す限り、フロントガラスの取替えをお勧めしています。

キズの大きさ

修理できるキズの大きさや種類には限度があります。大きなキズを修理することもできますが、フロントガラスが構造的に弱くなる可能性もあります。また修理した後もキズの痕が残る、お客様の期待に沿わないこともあります。大きな修理は時間がかかるため、それも考慮して修理をするかどうかを決めましょう。

キズの種類	ROLAGSが推奨する大きさの限度	イーゼス®が推奨する大きさの限度
目玉型/半月		
	直径1"/2.5cm	直径1"/2.5cm
	直径1"/2.5cm	推奨しない
星型/複合型		
視界範囲の外側	亀裂の端までいれて直径2"/5cm	亀裂の端までいれて直径1.5"/3.8cm
視界範囲の内側	直径1"/2.5cm	推奨しない
ヒビ		
視界範囲の外側	長さ14"/35.6cm	長さ6"/15.2cm
視界範囲の内側	長さ1"/2.5cm	推奨しない
表面のミソ		
視界範囲の外側	直径1/8"/3mm、深さ3/8"/1cm	直径1/8"/3mm、深さ3/8"/1cm
視界範囲の内側	直径3/16"/5mm	推奨しない

キズの状態

以下の状態のときは修理をしないでください:

- キズが内側と外側のガラス両方に及んでいる
- 衝撃点から3方向以上に長くヒビがはいっている
- ラミネートも損傷され、ラミネートが変色している
- 内側のガラスが破損している
- キズに汚れが入り、取り除くことができない
- レインセンサーなど、特別機能が損傷を受けた可能性があるとき
- ミゾの大きさが3/8 inch (9.5 mm)より深いとき
- ヒビがフロントガラスの縁から縁まで入っているとき
- 圧力によってヒビが入ったとき
- 修理によって車の運転に影響を与えると技術者が判断したとき
- キズが運転手の視界範囲にあり*:
 - キズの直径が1インチ(25mm)以上であるとき
 - 修理後もミゾの深さが3/16inch(5mm)以上であるとき
 - 別の修理箇所から4インチ(100mm)以内にキズがあるとき

*イージス®は、運転手の視界範囲にあるキズを修理することをお勧めしません。

顧客の期待度

お客様に満足してもらうため、修理の前にお客様に修理の仕上がりについてをあらかじめ説明することは非常に大切です。仕上がりがどのようになるかを見せる写真などを使うことをお勧めします。修理前と修理後の写真入りのパンフレットを入手ご希望の方は、イージス®よりキズのサンプルのパンフレット(FRM9043)をお求めください。

修理可能なキズ(イージス®推奨)

- ガラスの外側にあるキズ
- ラミネート/PVB樹脂に損傷がないとき
- 運転手の視界範囲の外にキズがあるとき
- キズが1.5インチ(4cm)以下か、ヒビが6インチ(15cm)以下のとき
- 現地法による規制や州の規制がないとき
- お客様が修理の出来具合を心得ているとき

イーゼス®装置の部品



フロントガラス修理システム



キット2000に含まれるもの

FIX4550 補修用台座
FIX4000 QSテクノロジー™チャンバー
PMP4015 ゲージ付きバキュームポンプ
HOS2000 ホースアッセンブリー
MIR2004 点検ミラー
LIQ2070 Single Shots, ヒビ埋め - 25PK
LIQ2022 ミゾ埋め, 4mL (.14oz)
LIQ2030 ミゾ磨き 30 mL (1.0oz)
LIQ3000 アルコール125mL (4.2oz)

FRM9412 取り扱い説明書
CAS2006 持ち運びケース

工具箱(SBX5001)に含まれるもの:

HDW5410 剃刀 - 100PK
HDW3000 四角いマイラーシート - 100PK
SBX2017 挿入栓, 10 PK
SBX2019 O-リング, 小, 12 PK
SBX2021 O-リング, 大, 12 PK
SBX2018 Single Shotヒビ埋めアダプター(4)

イージス® Quick Silver™ 装置について

イージス® QSテクノロジー™ フロントガラス修理システム

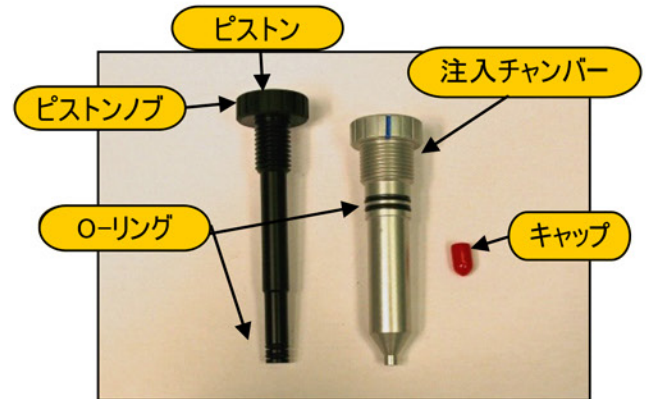
(KIT2000)には、最高の修理を行うために必要なものが全て入っています。取り扱い説明書にそって作業するためには、キットに含まれている部品の名前を確認することが大切です。



挿入栓

補修用台座(FIX4550)

補修用台座はイージス®システムの中でも最も重要な装置で、どのフロントガラスにも安全にそして簡単に取り付けられるようにデザインされています。プランジャーのポンプを押して、吸盤で台座をフロントガラスにしっかりと固定します。外チャンバーはQSテクノロジー™ チャンバー組み立て部を固定します。接続栓にバキュームポンプを繋げて、キズを真空状態にします。再利用可能な挿入栓をはめて密封することにより、外チャンバーとフロントガラスの間にある衝撃点の周りが密閉状態になります。



Quick Silver™ チャンバー

Quick Silver™ チャンバー(FIX4000)

QSテクノロジー™ チャンバーは、ピストンと注入チャンバーで構成されており、それは補修用台座の外チャンバーにひねって取り付けられます。QSテクノロジー™ チャンバーには接着剤を入れます。ピストンと注入チャンバーが回転し、水分や異物を吸い取り、水圧で接着剤をキズに入れ込みます。



ホースアッセンブリー

ホースアッセンブリー (HOS2000)

簡単接続ソケットがホースの両端についており、それぞれの先端をチャンバーとゲージ付きバキュームポンプに取り付けます。

ゲージ付きバキュームポンプ(PMP4015)

ハンドルを引っ張って、ポンプを押して真空状態をつくり、ホースに取り付けます。高度や気圧によってメーターの数値は異なります。



ゲージ付きポンプ



点検ミラー(MIR2004)

点検ミラーを使うと、車に乗り降りせずに修理をモニターすることができます。フロントガラスの前で作業しながら、キズを裏側から見ることもできます。

点検ミラー



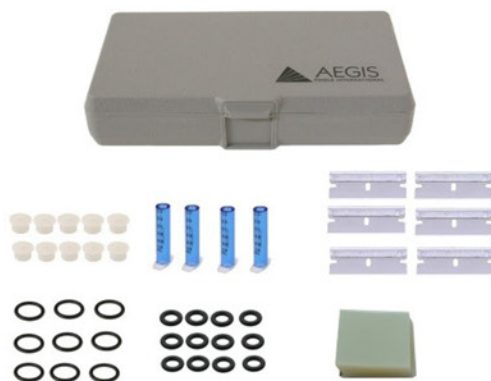
吸盤付き12ボルトUVランプ

吸盤付き12-ボルトUVランプ

全てのイーゼス®接着剤は紫外線で固まります。UVランプの4つの吸盤でフロントガラスに固定されるため、手で支える必要がありません。10フィートの長さのコードは、車の中のタバコのライターを電源にすることもでき、取りまわしが簡単です。LMP3000ランプで接着剤が固まる時間は通常60～90秒です。もし違うUVランプをお使いなら、所要時間が異なる場合もあります。



UVランプを使用するときには目の保護を忘れないようにしましょう。過度な紫外線は目に害を与えます。



工具箱と中身

工具箱(SBX5001)

イーゼス® Quick Silver フロントガラス修理システムに含まれるのは、剃刀、四角いマイラーシート、挿入栓、大小のO-リング、Single Shotビビ埋めアダプターです。全てのものはイーゼス®から直接個別に買い足すことができます。部品番号は6ページの部品リストに明記されています。

接着剤

このイージス®QSテクノロジーフロントガラス修理システムには3種類の接着剤が入っています。全ての接着剤はイージス®修理システム独自のもので、紫外線にあてて接着剤を固めるのときマイラーシートを使います。接着剤は、直射日光など直接光を避けて、室温で保管してください。全ての接着剤は、黄ばむことなく、光学的にも透明な状態で乾きます。

イージス®ポリマーII (LIQ2080)

ポリマーII は濃厚で、放射状に広がっていない目玉型と半月型のキズに最も適しています。粘度80cps。



ポリマーII Single Shot

イージス®ヒビ埋め (LIQ2070)

ヒビ埋めはもっとうすく、あらゆる種類のキズに使えます。小さく隙間のないヒビに非常に効果があります。粘度40cps。



ヒビ埋め Single Shot

イージス®エクストリームII (LIQ2060)

エクストリームII は、レジンの接着剤の中でも最もうすいもので、広がりが良いため難しいキズも埋めることができます。粘度20cps。



エクストリームII Single Shot

CAUTION

イージス®接着剤は車の塗装にダメージを与えてしまうため、塗装部にはつかないようにしてください。修理をするときは布で保護しましょう。フードを保護するイージス®フードカバー (HDW5532) は別途で購入できます。接着剤の中身が漏れた場合は「トラブル解決法」のセクションをお読みください。

CAUTION

お客様の安全のため、キットに含まれている全てのラベルとMSDSシートをお読みください。イージス®接着剤を使うときは換気に注意して、目や肌に触れないようにしてください。万が一イージス®接着剤が目に入った場合、流水で15分洗い、すぐに医者にかかってください。イージス®接着剤を飲み込んだ際は、水を2杯飲み、直ちに医者にかかってください。イージス®接着剤が肌についた場合は、石鹸と水でよく洗ってください。



ミゾ埋め

ミゾ埋め(LIQ2022)

ミゾ埋めは粘度が高く、表面のミゾを埋めるのに使われます。接着剤を固めるのにマイラーシートを使います。



ミゾ磨き

ミゾ磨き(LIQ2030)

ミゾ磨きはミゾ埋めとポリマーII、ヒビ埋め、エクストリームIIの接着剤と併用でき、仕上げをより美しくします。



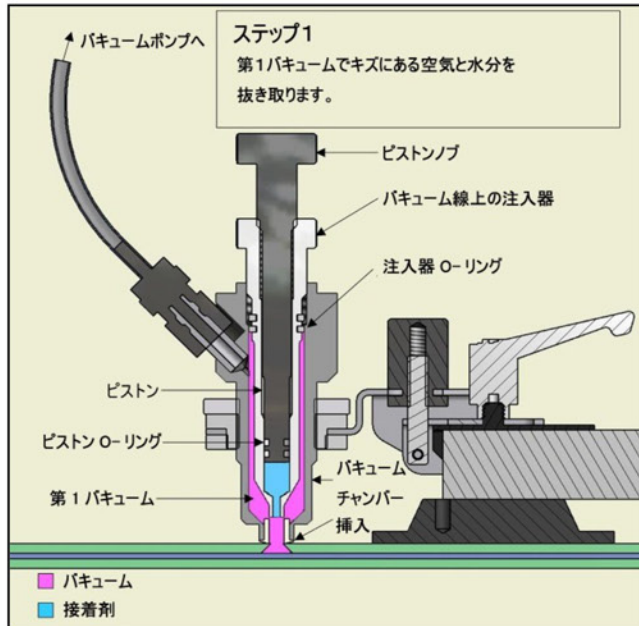
アルコール

アルコール(LIQ3000)

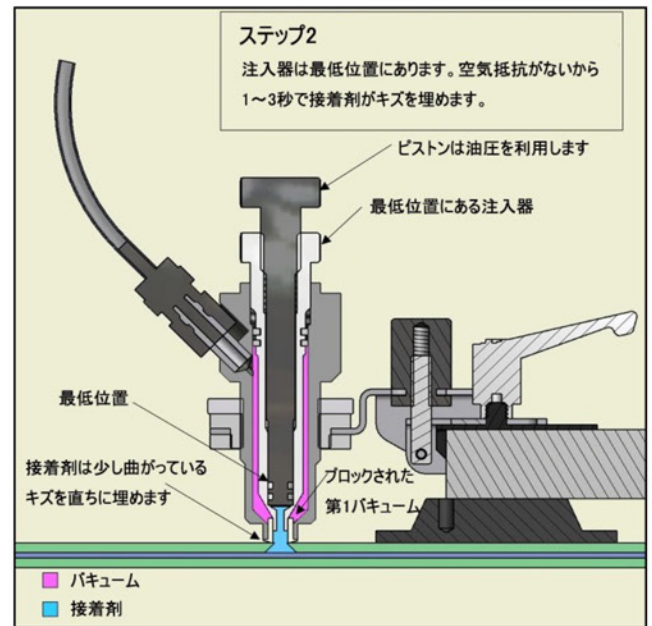
アルコールは、修理システムの部品から接着剤を拭き取るのに使います。

イージス®QS テクノロジーフロントガラス修理システムの仕組み

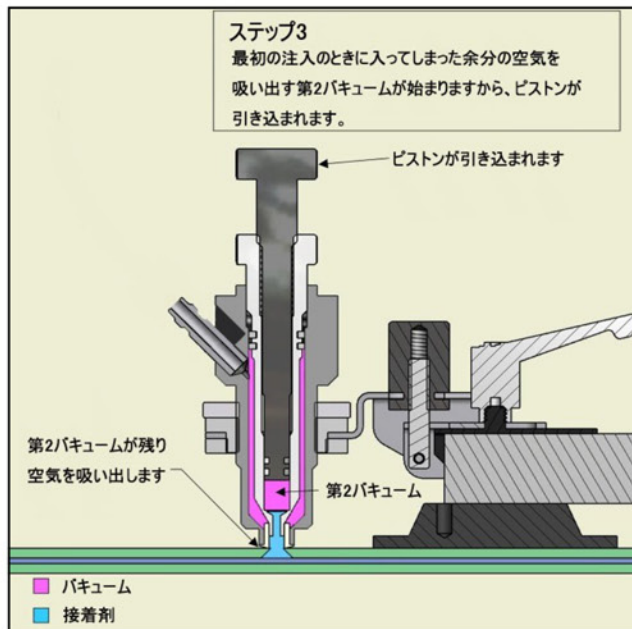
以下はQSテクノロジー修理の仕組みを断面図で説明したものです。



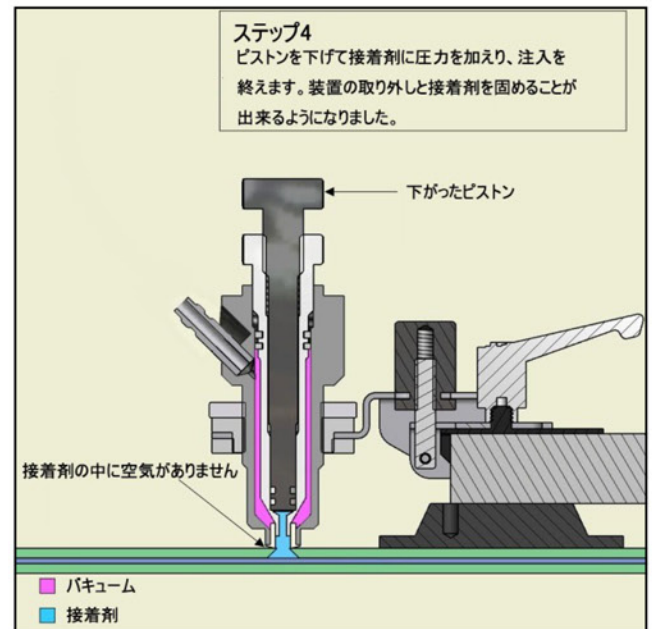
ステップ1:第1ドライバキュームサイクル



ステップ2:最初の圧力サイクル



ステップ3第2バキュームサイクル



ステップ4最終圧力サイクル



イージス®フードカバー



イージス®サンスクリーン



水分蒸発器

修理工程

注意

お客様のために修理をする前に、本説明書全て読み、廃棄用フロントガラスを使って練習をして、修理工程になれるようにしましょう。

環境的な要素

キズにある水分、ガラスの温度、キズについた埃、直射日光など、修理の成果に影響を与える環境的な要素がいくつかあります。強い日差しから守るため、イージス®サンスクリーンUVブロッカー(KIT1044)をオプションで別途購入できます。保護布やイージス®フードカバー(HDW5523)で、キズの下のを覆いましょう。

水分

通常キズの中にある水分は、キズの下の方にたまって「透明」に見えます。水分がある場合、水分蒸発器(TLS5000)でまずキズを乾かしてから、次の工程へと進んでください。

温度

修理をする際のガラスの適温は5° Cから30° C(40° Fから85° F)です。



CAUTION

温度が高過ぎるとキズが広がることがあります。熱を加えたときは、必ずフロントガラスを冷ましてから作業を続けましょう。

ガラスを冷やす:

日陰に車を停めて窓を開けましょう。

エアコンをつけるか、デフロスター装置を冷却設定しましょう。

ガラスを暖める:

暖房の効いた屋内に車を停めてください。

ヒーターをつけるか、デフロスター装置で暖めましょう。



CAUTION

ガラスの温度が突然変わると、キズが広がるがあります。

埃

ミゾにある埃やガラスの破片を取り除くことが重要です。慎重に剃刀の先で掻き出すか、オプションでイージス®カーバイドプローブ(HDW5040)を使うことも可能です。



CAUTION

この作業をするときは目を保護してください。

直射日光

直射日光だけでなく、曇りの天気でも接着剤を固めるのに十分な紫外線があります。必ず日陰で修理を行うか、作業している箇所を布かイーグスサンスクリーンUVブロッカー (KIT1044) で覆いましょう。

キズを修理する

1. キズの周囲をアルコール系のガラスクリーナーできれいに拭きます。キズがさらに汚れるのを防ぐため、ガラスクリーナーをタオルにつけたもので拭き、クリーナーをガラスに直接スプレーするのは避けましょう。
2. キズの下のをフードを保護布か、イーグスフードカバー (HDW5523) で覆いましょう。
3. 湿ったタオルを使って点検ミラーの吸盤を湿らせ、キズが中心に見えるように、ゆっくりと鏡をフロントガラスの内側に取り付けましょう。

どの接着剤を使うか?

各接着剤の特徴を理解した上で、どれを使うかは好みで選んでく構いませんが、一般的には以下の方法に従ってください:

イーグス® ポリマーII-粘度80cps

ポリマーII は濃厚で、放射状に広がっていない目玉型と半月型のキズに最も適しています。

イーグス® ヒビ埋め-粘度40cps

ヒビ埋めはもっとうすく、あらゆる種類のキズに使えます。小さく隙間のないヒビに非常に効果があります。

イーグス® エクストリームII-粘度20cps

エクストリームII は、レジン接着剤の中でも最もうすいもので、広がりが良いため、難しいキズも埋めることができます。

以下の点をお忘れなく:

- この3種類の接着剤は、どの種類のキズにも使えます。
- 工具を清潔に保ち、接着剤が混ざらないようにしましょう。
- 直射日光のあたらない場所に保管しましょう!
- 修理のために決して接着剤を混ぜないで下さい!

⚠ CAUTION

イーグス® 接着剤は塗装にダメージを与えるので、接着剤が車の塗装につかないようにしましょう。もし接着剤がこぼれてしまったら「トラブル解決法」を参照してください。

⚠ CAUTION

お客様の安全のため、キットに含まれている全てのラベルとMSDSシートをお読みください。イーグス® 接着剤を使うときは換気に注意して、目や肌に触れないようにしてください。万が一イーグス® 接着剤が目に入った場合、流水で15分洗い、すぐに医者にかかってください。イーグス® 接着剤を飲み込んだ際には、水を2杯飲み、直ちに医者にかかってください。イーグス® 接着剤が肌についた場合には、石鹸と水でよく洗ってください。



補修用台座

補修用台座を用意する

台座の部位

補修用台座は、独特なデザインのため、どのような角度や湾曲したフロントガラスでもご利用になれます。台座の下部にある吸盤を使うときは、プランジャーのポンプで押して、吸盤を吸い付けます。プランジャーの赤線は、吸引力が失われたことを示します。台座の腕の開き口は、外チャンバーを支えるものです。調節レバーを解放すると、台座の開き口を簡単に、そして正確にキズの真上にもってこることができます。またフロントガラスの角や縁にも届くため、調節ネジを使って微妙な位置調整をしてください。

挿入栓の準備をする

挿入栓が清潔で乾いていることが重要です。挿入栓が汚れていたり、接着剤がついていないかを確認してください。もし汚れていたら、使用前にしっかりと汚れをとって乾かすか、新しいものと交換しましょう。

注意: 挿入栓がきちんと機能するためには乾いていることが重要です。挿入栓は通常50回から60回の修理に使えます。



挿入栓できちんと密閉するためには、栓が清潔で乾いていることが重要です！

台座を取り付ける

1. 外チャンバーを挿入する

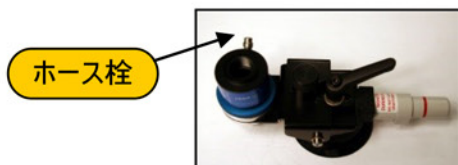
- 青色刻み付きナットを回して、外チャンバーの一番高い位置にします。
- 外チャンバーを腕に挿入します。ホース栓が12時の位置にあることを確認してください。
- 外チャンバーを右方向に5回転させます。回し終えたとき、ホース栓が12時の位置にあることを確認してください。



青色刻み付きナットが一番高い位置にあるとき

2. 台座を付ける

- フロントガラスに補修用台座を取り付けます。外チャンバーから見て、底の開き口から衝撃点が見え、キズが真ん中にくるようにしましょう。
- 台座を押し、赤線が見えなくなるまでプランジャーのポンプを押し続けます。
- フロントガラスの内側に鏡を取り付け、キズの裏が見えるようにします。



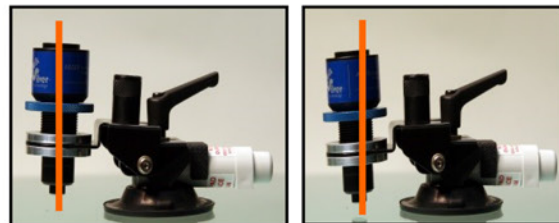
ホース栓が12時の位置にあるとき

3. 台座の腕を傾ける

- a. 調節ネジを使い、台座の腕を調整し、外チャンバーが、台座の吸盤の方にやや傾いているようにします。

4. 最終調節

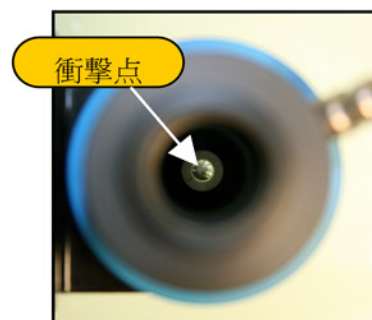
- a. 必要に応じて調節レバーを緩めて、外チャンバーの開き口の真ん中に衝撃点がくるようにしましょう。
- b. キズが真ん中にきたら、調節レバーを締めます。
- c. 作業を続ける前に、衝撃点が真ん中にあることを再確認しましょう。



台座の腕を傾ける前と後

5. 外チャンバーを取り付ける

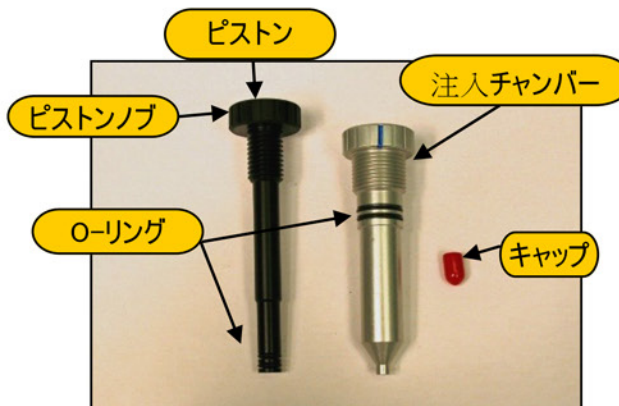
- a. 挿入栓がガラスに触れるまで外チャンバーを右に回し続けます。
- b. そこから、外チャンバーをさらに右に1回転させます。そのとき締めすぎないように気をつけてください!
- c. 青色刻み付きナットを右方向に回して締めます。



外チャンバーの底の真ん中にきた衝撃点

注意: 挿入栓が衝撃点を覆ってしまわないように気をつけてください。もしそうなら、外チャンバーを上に戻して、台座の腕の位置を調節レバーで調整して、衝撃点が外チャンバーの底の真ん中にくるようにします。

栓がきちんと閉じていることが重要です。外チャンバーがゆる過ぎると、圧力サイクルのときに挿入栓がきちんと密閉されません。きつ過ぎても、キズが広がってしまったり、キズに圧力がかかりすぎて接着剤が適度に入らないことがあります。ブランジャーの赤線が現れてないかを確認し、作業を続ける前に、あらゆる点を調整しましょう。



Quick Silver Technology チャンバー

注入チャンバーの準備

注入チャンバーにはイージス® Single Shotを一本全部入れることができますが、実際キズを埋めるのに必要なのはほんの2、3滴です。一日を通して数回修理を行うときは、注入チャンバーにキャップをはめて、残りの接着剤を保管することができます。修理装置がきちんと機能するために、接着剤が入った注入チャンバーには**空気が入らないように**しましょう。

1. 注入チャンバーの準備

- 注入チャンバーにピストンを入れ、約6回転くらいひねって締めます。
- 注入チャンバーの青いマークを目安にしましょう。
- 注入チャンバーを逆さにして、注入チャンバーの端にフィリングアダプターを付けます。
- Single Shot接着剤を使う前に数回逆さにして、中身がよく混ざるようにします。そのとき勢いよく振らないでください。
- イージス® Single Shotを開けます。
- Single Shotの口をアダプターの中に入れます。

2. 接着剤を確認する

接着剤が透明であることを確認してください。曇っていたり、異物が入っているときは**使わないでください**。接着剤が古過ぎるか、以前の補修のときに汚れが入ったことを意味します。

- ゆっくりとピストンを右向きに回すと接着剤が注入チャンバーに入ります。
- 接着剤を注入チャンバーに入れ終わったら、慎重にピストンを左向きに回し、注入チャンバー内の空気を押し出します。
- ピストンを右向きに回し、注入チャンバーの**空気が抜けた接着剤**を押し出します。注入チャンバーの開き口に接着剤が少量見える時点で止めてください。
- フィリングアダプターを取り外します。

3. O-リングを湿らす

- 手袋をはめた指先で注入チャンバーのO-リングにアルコールを塗ります。

4. 注入チャンバーを取り付ける

- 接着剤が入った注入チャンバーを外チャンバーにとりつけます。
- 注入チャンバーの青い目やす線と外チャンバーのホース栓を合わせます。

- 栓が噛み合ったのを感じるまで、注入チャンバーを右に2%回転させ、台座が第1ドライバキュームをするのに適した位置にあるようにします。



アダプターを通して接着剤を注入
チャンバーに入れる



注入チャンバーを回す

第1ドライ・バキューム・サイクル

第1ドライ・バキューム・サイクルは、キズから空気と水分を抜き取るために行います。

1. ホースの取り付け

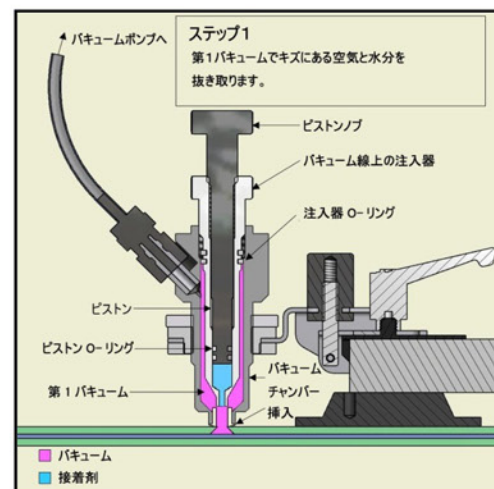
- ホースアッセンブリーの簡単接続ソケットを外チャンバーのホース栓につなげます。接続する際、ソケットのスリーブを引っ張り、栓に強く差し込みます。スリーブを放つとソケットが所定の場所にはまります。
- ホースアッセンブリーの反対側を、バキュームポンプに同様の手順ではめます。
- ホースを触って接続を確かめます。

2. 第1バキュームサイクルを始める

- バキュームのシリンダーのポンプを2～6回押します。これによって真空がつくれ、キズに溜まった空気や水分を吸いだすことができます。
- ゲージをみながら数値が約23～25inHg(水銀柱インチ)であることを確認します。高度や気圧によって数値が多少異なることがあります。

3. バキュームの吸引力

- バキュームを最低でも1分間当てましょう。



第1ドライバキュームサイクル



ホースアッセンブリーを補修用台座に取り付ける

▲ **コツ:** 吸引力が続かない? 刻み付きナットを右側に¼回転させて、もう一度バキュームを始めてください。それでも改善しない場合は、トラブル解決法をご参照ください。

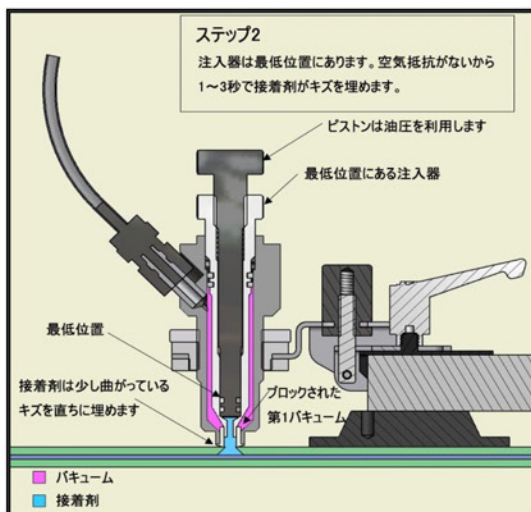
▲ **コツ:** フロントガラスの内側から熱を加えることによって、キズ内の水分や空気を上手に取り除くことができます。バキュームのサイクルのときにライターやイージス®水分蒸発器を使うこともできます。



ポンプのゲージが25inHgの吸引力を示す



過度の熱はキズが広がる原因となります。熱を加えるときは、必ずフロントガラスを冷やしてから作業を続けましょう。



最初の圧力サイクル



ピストンノブを回す

最初の圧力サイクル

このサイクルのときは、注入チャンバーが最低位置にあり、第1バキュームをブロックします。ピストンの回転から生まれる水圧が接着剤をキズに向けて押し出します。キズを埋めるのに大抵1〜3秒かかります。

1. 注入チャンバーを低くする

- 注入チャンバーを下に向けて、止まるまで右回りに差し込みます。大体3、4回転します。
- ホース取り付け部の簡単接続ソケットを引っ張り、台座から取り外します。

2. 接着剤を注入する

- ピストンノブを、多少の圧力を感じるまで右に回転させてから、左向きにノブを回します。
- ピストンノブを再度右に回すと、キズに接着剤が入っているのが分かります。

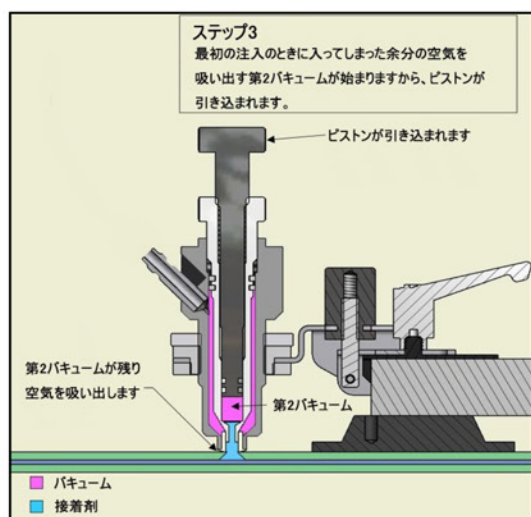


CAUTION

過度に圧力がかかるとキズが広がったり、ガラスのラミネートがはがれ、修復不可能になります。そうなりそうときは、ただちに圧力を弱めて、ゆっくりと低い数値で圧力をかけていきましょう。

- 必要なだけこの右回し左回しの作業を繰り返し、キズを接着剤で埋めます。
- 通常のキズでは、この工程に1分ほどかかります。

▲ **コツ:** 接着剤を注入するためにピストンノブを回しても、接着剤がキズを埋めないときはピストンのOリングの交換時期である可能性があります。通常Oリングは約200回の修理に耐えられるようにできています。(SBX2019 & SBX2021)



第2バキュームサイクル

第2バキュームサイクル

ピストンが引き込まれると、第2バキュームが始まり、最初の注入のときに入ってしまった余分な空気を吸い出します。

ピストンを引きこむ

- キズの表面がほぼ完全に埋まったら、ピストンノブを3、4回左に回して第2バキュームサイクルを始めます。
- 1分間持続します。

▲ **コツ:** フロントガラスの内側から熱を加えることによって、キズ内の水分や空気を上手に取り除くことができます。バキュームのサイクルのときにライターやイージス®

最終圧力サイクル

この最終圧力サイクルでキズを埋める処理を終えます。

1. ピストンを使う

- 圧力をわずかに感じるまでピストンを右に回し、キズの表面が埋まることを確認します。

注意: キズを点検するとき、空気は黒い点のように見えます。キズに光をあてたとき、接着剤で埋まっていない部分には影ができます。難しいキズを埋めるときには、本説明書の「特別なテクニック」セクションの「上級テクニック」をご参照ください。

▲ **コツ:** 圧力で固める栓の直径よりもヒビが長いとき、最終圧力サイクルのときに、台座を所定の位置に取り付けてUVライトを1分間当てて固めることができます。

CAUTION イーゼス®接着剤は塗装にダメージを与えるので、接着剤が車の塗装につかないようにしましょう。もし接着剤がこぼれてしまったら「トラブル解決法」を参照してください。

CAUTION UVランプを使用するときには目の保護を忘れないようにしましょう。過度な紫外線は目に害を与えます。

- 最低1、2分動かさずにそのままにしてください。

接着剤を固める

1. 台座を取り外す

- 吸盤のタブを引き上げ、補修用台座を外します。

2. マイラーシートを使う

- 素早くキズの上にマイラーシートを被せ、余分な接着剤を取り除きます。

3. ランプを当てる

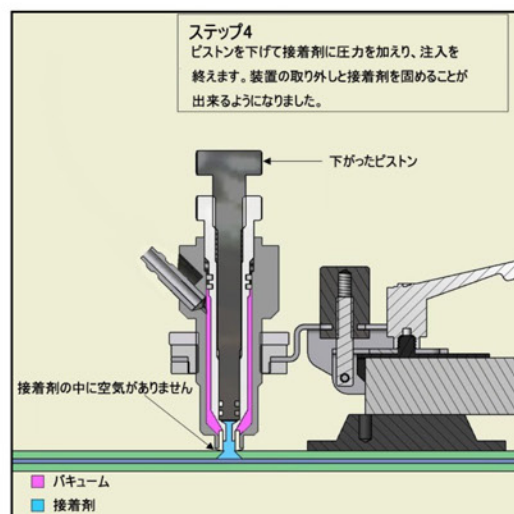
- ランプの電球を修理部分にあてます。
- ランプをつけます。
- ランプを最低1½分間当てます。

4. 完全に固まっているかを確認

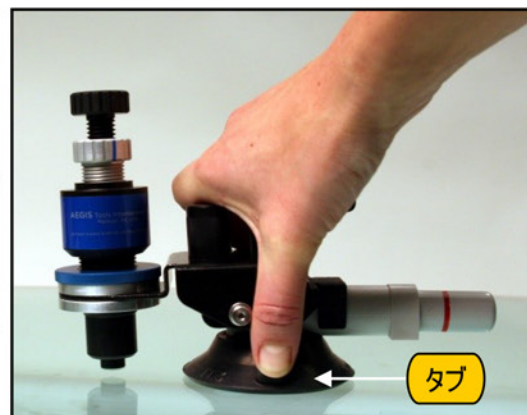
- 接着剤が完全に固まっているかは触った感覚でわかります。マイラーシートの上には油っぽいフィルムができていることがあります。

注意: UVランプと電球の質によって所用時間が異なります。上質なランプを使うと、接着剤は1～1分半で固まります。

注意: 接着剤が固まるのに2分以上かかる場合は、「トラブル解決法」をご参照ください。



最終圧力サイクル



タブを持ち上げ補修用台座を取り外す



接着剤を固める



剃刀の刃でマイラーを剥がす

修理を終える

1. マイラーシートを剥がす
 - a. 剃刀の刃を使い、マイラーシートをガラスから剥がします。
2. はみ出た接着剤をとります
 - a. 衝撃点の周りにはみ出た接着剤を剃刀でとります。刃を45度から90度の角度であてて、衝撃点の上を滑らせて余分な接着剤を取り除きます。
3. 点検ミラーを取り外す
4. フロントガラスを拭く
 - a. アルコール系のガラスクリーナーでフロントガラスを中と外を拭きます。

注意: ミゾが大きくて、そのあたりがかすんでいる場合は、「特別なテクニック」のセクションの「ミゾを埋める」項目をご参照ください。



はみ出た接着剤をとる

特別なテクニック

以下の「特別なテクニック」には、難しい修理をより速く、きれいに行うためのコツが説明されています。

ドリルのテクニック

ほとんどのキズでは、ドリルを使って溝をつくと接着剤がキズにより素早く流れ込みます。技術者によっては、ドリル必要かどうかに関わらず、全てのキズをドリルする人もいますが、大抵の目玉型のキズは、ドリルを必要としません。複合型のキズも、衝撃点の周りが広範囲でガラスが砕けていることがあるため、接着剤が簡単に流れ込み、ドリルを必要としません。

修理を可能にするためにドリルを必要とするキズもあり、以下の種類のキズは、ドリルで穴を掘ることによって、より良い成果が得られます：

星型キズ=中央の窪みに試しの穴を掘ってから、大きなヒビが伸びた方向にドリルします。

星型の足が途中で切れているとき= d中央の窪みに試しの穴を掘ってから、途切れた足に向けてドリルします。

半目型キズ=空気が入った箇所に向けてドリルし、そこに接着剤を注入します。

完成した修理箇所に空気が入っていたとき=気泡に向けてドリルします。

長く放射状に広がった複合型ヒビ=長いヒビの端からドリルして、「ヒビを埋める」手順に従って埋めましょう。

衝撃点がないキズ=キズの中央をドリルします。

キズ口が塞がっているとき=ドリルで多少ミゾを広げます。

お客様の車のフロントガラスをドイルする際には、これらのテクニックを数回練習することが重要です。

常時:

- ドリルをするときは保護眼鏡を装着してください。
- カーバイドドリルのバリを使いましょう。
- ドリルは上下に動かします。
- ドリルを高速で使いましょう。
- ガラスに触れる前にドリルを回しましょう。
- バリを傷めないために、「2秒のドリル、2秒で放す」を実行してください。
- 接着剤が流れるのに最低必要な深さに掘りましょう。



ドレメル製マルチプロ・コードレス・ドリル

決して:

- ミゾを必要以上広げないようにしましょう。
- バリがラミネートに触らないようにしましょう。
- ドリルに圧力をかけずに、普通に使いましょう。
- バリが熱で赤くなるまで使わないでください。

注意: ドリルでうまくミゾが開かないときは、バリを変えましょう。ひとつのバリで10から15個のキズをドリルすることが可能です。

▲ **コツ:** 必要なだけ何度でもドリルすることが可能です。最初は浅く掘り、傷が埋まらなかったら、もう少し深く掘り下げましょう。取り付けた台座のチャンバーにすでに接着剤が入っているときは、調節ノブを緩めるか、台座の腕をキズから離すように回して調節レバーを締めなおしてください。そうすることによって、ドリルした後にチャンバー内の接着剤を再度使うことができます。ドリルが終わったら、チャンバーをもとの位置に回転させて戻し、鏡を使って、衝撃点が挿入栓の真ん中にくることを確認してください。

装置

コードレス・ロータリーツール

イージス®コードレス・ドリルを使うと、仕上げがきれいになり、ほとんどのキズにおいての修理にかかる時間も短縮されます。本説明書の「特別なテクニック」のセクションに、ドリル使用の際の手引きが記載されています。

カーバイトのバリ

カーバイトのバリは、接着剤がきちんと流れるようにドリルするのに使われます。(DRL2021)

ダイヤモンド・ボール・バリ

ダイヤモンド・ボールのバリは、修理とミゾ埋め工程の間で、接着剤(DRL5005)の粘着性を高めるために、ミゾの表面を荒くしたいときに使われます。

クロスカット・フィッシャー・バリ

クロスカット・フィッシャー・バリは、キズをドリルするのに最も適したバリです。横引きのデザインが接着剤の流れ道をつくり、他のバリのように熱くならないため、製品寿命が長く保てます。(DRL2031)

ドリルの使い方と保存方法

ドリルを最高の状態に保つため、これらの手引きをきちんと読んでください。

ドレメル7.2ボルトドリルには、ドリル、1/16インチ口金、カーバイドのバリ、充電器、パワーパックが含まれています。

安全のために

この取り扱い説明書をお読みの上、大切に保管しましょう。

- 装置をしまうとき、モーターのスイッチを切り、動く部品が全て完全に停止していることを確認してください。
- 怪我防止のため、保護用ゴーグルや手袋など、保護具を使いましょう。
- 装置が空回りしたり、引っかかりたりしたら、すぐにスイッチを切ってください。
- 充電中はスイッチを入れないでください。
- 1インチ以上のグラインダー用研削砥石を使わないでください。
- 決して1/8インチ以上のドリルビットを使わないでください。
- 装置が動いている最中にシャフトロックを使わないでください。
- どの装置でも、シャフトのサイズの合った口金を使っていることを確認してください。
- 充電器のラベルに書かれているボルト数を確認しましょう。
- パワーパックを充電するときは、付属の充電器のみを使用してください。
- 再充電可能でない電池を充電器で充電しないでください。
- パワーパックにヒビが入っているときは、充電器に差し込まないでください。
- パワーパックを決して燃やさないでください。
- 屋外でパワーパックを充電しないでください。
- 充電器を雨にさらさないでください。
- 充電器に破損があるときは使用しないでください。
- 装置が作動している最中にパワーパックを外さないでください。
- 充電器の接触部を触らないでください。

使い方

最初にパワーパックを使う前に必ず充電してください。

パワーパックを充電器に挿入し、標準のコンセントに充電器を差し込みましょう。赤灯がつくと、きちんと電気が通っていることを示しています。完全に充電するのに3時間くらいかかりますが、過度に充電しないでください。

注意: 2、3分使用しただけのパワーパックを繰り返し充電しないでください。そうするとパワーパックの効能が失せていきます。充電する前に完全にパワーパックを使い切るようにしましょう。

その他の備品を取り付ける:

スイッチを「オフ」の位置にします。ドリルの前にある押しボタンを押し込みながら、キャップナットを左に回し口金を開けます。締めるには、ボタンを押し続けながらキャップナットを右に回し、きつくなるまで締め続けます。



ミゾ埋めキット(KIT1030)

ミゾを埋める

修理が終わっても、ガラスの表面の衝撃点の部分に小さなミゾができてることがよくあります。このミゾを埋めると、修理の仕上げが滑らかになります。またこれは、ワイパーでできたさらに大きなミゾの水の拭き取り跡を消すこともできます。

ミゾ埋めは(LIQ2022)修理用の接着剤より濃厚で固く、表面のミゾ埋めには最適です。

1. 修理が終わったら、ミゾの部分点を点検して気泡がないことを確認します。ミゾ埋めキット (KIT1030)には、それように虫眼鏡がついてきます。

注意: イーゼス®ポリマーIIは乾いたときにそれほど固くならないので、この用途に使うことをお勧めしません。

2. 気泡を発見したら、剃刀の刃やドリルを使って気泡を逃しましょう。
3. 剃刀かイーゼス®ドリル(PWR5070)のどちらを使っても構いません。ミゾを埋めるために使うミゾ埋め接着剤の粘着度を良くする為に、衝撃点の周辺を粗くします。衝撃点にある砕けたガラスを全部取り去りましょう。剃刀の刃を使うときは、ミゾのあたりをかき出すようにします。ドリルとダイヤモンド・バリを使うときは(DRL5005)、最低速度で始めてから、ミゾの全体をドリルします。
4. 注射器(SBX2003)と針(SBX5003)を使ってミゾ埋めを少量取り出します。
5. ミゾ埋めを一滴だけ衝撃点の上に落とし、それが重力によって中にしみ込んでいくのを確認します。衝撃点にゆっくりとミゾ埋めを流し込み、空気が入らないようにします。衝撃点のミゾが埋まるまで必要なだけ接着剤を使ってください。
6. 衝撃点が埋まったら、マイラーシートをミゾ埋めの上に置きます。下方から張って、ミゾ埋め接着剤がガラスに流れ落ちるのを押さえ、接着剤を衝撃点のなかに押し戻すようにします。
7. ミゾ埋めを厚めに塗ったとき、最低5分間UVライトをあててそれを固めます。薄いときは短時間でも固まります。

8. マイラーシートを剥がします。ミゾ埋めがはみ出ているときは剃刀の刃をガラスに当てて滑らせます。刃を正しい角度でガラスに当てて、衝撃点を数回すると、余分なミゾ埋めを取り除くことができます。衝撃点は埋まり、ガラスの凹凸がなくなっているはずです。そうでなければ、この工程を繰り返してください。
9. 衝撃点をきれいに仕上げるときは、ミゾ埋めを少量曇っている箇所につけて、マイラーシートでその周囲を覆うように押さえます。固まるまで1分から3分かかります。なるべく剃刀の刃でこすらなくても良いように、はみ出しがないように接着剤の量を判断してください。
10. イーゼス®ミゾ磨き(LIQ2030)で表面を磨いてください。
11. 更に磨きたいときは、イーゼス®バッファ・ホイール・アッセンブリー(DRL2025)をご利用ください。



長いヒビ用修理キット

ヒビの修理

 システムを使ってヒビを修理することもできますが、お勧めはしません。その代わりに、常に上質で素早くプロの作業ができる、長いヒビ用の修理キット(KIT1036)をお勧めします。

ヒビを広げる方法

イーゼス®長いヒビ用修理キット(KIT1036)を使うとヒビの修理が早く簡単にできます。これは表面のヒビ修理のためのキットです。表面のヒビとは、上記のように剃刀の刃で表面を流すと感じるものです。どの長さのヒビもこの方法で修理することができます。

1. 他のキズと同様に、修理のための準備をします。
2. 注射器と針を使い、ヒビの先端部に接着剤を一滴たらし、接着剤がヒビの中に入っていくことを確認します。接着剤が入らない場合は、そうとガラスを裏から押してください。ヒビの先端が接着剤で埋まったら、マイラーシートで覆い、UVライトを最低でも1分あてて固めてください。
3. もう片方のヒビの先端にも、ステップ2で説明した工程を繰り返してください。
4. イーゼス®ヒビ・エキスパンダの吸盤にグリセリンを少量つけてください。
5. ヒビ・エキスパンダをガラスの裏側につけて、調節ネジを使い、装置がヒビの真上にくるようにします。

⚠ CAUTION UVランプを使うときは、目を保護しましょう。過度の紫外線は目に害を与えます。

注意: ヒビを観察するときは、接着剤が隙間に入っていくのが確認できるように、斜めから見てください。



CAUTION

ヒビ・エキスパンダを使うときは、最低の圧力をかけるようにしましょう。強すぎるとヒビが広がる可能性があります。

6. 位置が決まったら、ガラスに接触するように調節ネジで調整します。調節ネジを1/2から3/4回転させながらゆっくりと回しましょう。ヒビが広がりはじめたら、すぐに戻しましょう。
7. ミゾを埋めましょう。ヒビがなくなる先端から始めて、接着剤を一滴流し込みましょう。接着剤がヒビに入るのを確認しながらゆっくりとヒビ全体に接着剤を流し込みます。空気を入れないように、間隔を開けずに、流し込んだ箇所が重なるように一滴ずつたらし続けていきましょう。接着剤で埋まった箇所をマイラーで覆います。マイラーの覆いも端が重なるようにして、間から空気が入らないようにしましょう。2インチ(5cm)ごとにUVランプをあて、接着剤を固めます。ランプなど如何なる装置でもってガラスを押さないでください。
8. ヒビが完全に埋まり、完全に固まったら、ヒビ・エキスパンダとマイラーシートを外し、はみ出た接着剤をヒビの方向に沿って削り取ります。

注意: より困難で時間もかかりますが、ヒビ・エキスパンダのかわりに、親指でヒビを押しても構いません。

難しいキズを補修する際の上級テクニック

以下で紹介するのは、普通の方法では直すのが難しいキズの修理の上級テクニックです。普通の修理工程を行い、ドリルも使い、キズを点検した上で、更に修理が必要なときにこの修理方法を試してみましょう。

バキュームサイクルの追加

キズに空気が溜まっているときは、バキュームサイクルを繰り返すことで、その空気を抜くことができます。星型のキズでは伸びたヒビによく起こることです。短いバキュームサイクルを幾度か繰り返し、その後圧力サイクルで処理します。

注意: チャンバーの接着剤の量を確認しましょう。チャンバーの接着剤の量が少なすぎるため放射状に伸びたヒビが埋まらない、というのは良くあることです。

⚠ CAUTION 下で紹介するテクニックは、ヒビが広がる可能性が

熱を使う

キズがあるガラスを暖めると、ガラスが膨張し、キズが埋まったように見えますが、それは一時的で、ガラスが冷えると、またもとに戻ります。しかし、ヒビに熱を加えると、閉じ込められた空気を取り除くことができ、ガラスが冷えるとヒビがまた現れ、この変化のお陰で接着剤がキズに入りやすくなるのです。

熱を使うときのコツ

- フロントガラスが極端に冷えているときに熱処理をしないでください。突然温度が変わるとキズが広がる原因となります。
- 接着剤が入りにくい放射状のヒビの裏側から直接熱を加えてください。
- マッチやライターも使えます。
- バキュームサイクルでのみ、熱処理を行ってください。
- 圧力を加える前に、フロントガラスが完全に冷めるようにしましょう。

トラブル解決法

以下のトラブル解決法には、よくある質問がのっています。疑問があるとき、まずこちらのチェックリストを参考にしましょう。

イーグス®の道具や修理のテクニクについて質問がございましたら、いつでも弊社にご連絡ください。

月曜から金曜、米国中部標準時で午前8時から午後4時の間フリーダイヤルの1-800-548-7341にてお電話を受け付けています。

問題

点検ミラーが落ちる

補修用台座の吸盤の吸い付きが弱い (プランジャーの赤線が表示される)

補修用台座の吸盤の吸い付きがまだ弱い (プランジャーの赤線が表示される)

接着剤が車にこぼれた

解決法

フロントガラスと鏡を拭く

フロントガラスの内側をアルコール系のクリーナーで拭きましょ。ガラスをよく乾かしてから湿った布で鏡の吸盤の部分を拭き、鏡をフロントガラスに付け直してください。

グリセリンを使う

吸盤の吸い付き側にグリセリンを少量つけて埃がつかない布で拭き取ってから鏡を付け直してください。それでもきちんとつかないときは、吸盤の吸い付きを弱くするようなキズや切れ目などがないかを調べてください。キズや切れ目などが見つかった際、新しい鏡を購入してください。

プランジャーを押す

プランジャーを繰り返し押ししても問題が解決されないときは、台座を取り外してください。

フロントガラスと吸盤を拭く

湿った布を使いガラスを丁寧に拭いてください。吸盤の吸い付く側にグリセリンを少量塗り、埃がつかない布で拭き取ります。極少量の埃でも、吸引力を弱める原因となります。

破損を点検する

吸い付きがそれでも弱いときは、吸盤にキズや切れ目がないかを確認してください。

キズや切れ目があるときは、吸盤を買い換える必要があります。

吸引側に特に損傷が見受けられないときは、プランジャーに問題がある可能性があります。イーグス®でプランジャー(90111)を買い替えましょ。

拭き取らないでください

UVランプで接着剤を固めてから、塗装された表面から慎重に剥がしてください。

問題

接着剤が固まらない

解決法

マイラーシートでカバーする:

ヒビ埋め: ヒビに流し込んだ接着剤を固めるにはマイラーシートで覆わなければなりません。

ポリマーII: マイラーで覆う必要はありませんが、そのほうがよく固まります。

ミゾ埋めポリマー: ミゾ埋めポリマーを固めるにはマイラーシートで覆わなければなりません。

上質のUVランプを使うと、イーゼスの接着剤であれば1、2分で固まります。

他社の接着剤ではそれ以上かかることもあります。

接着剤に異物が入る

ポリマーとヒビ埋めに同じ注射器や針を使用しないでください。接着剤を変える前に、取り付けてあるチャンバーやクワッドリングをきれいにしましょう。接着剤は混ぜないでください。少量でも混ぜたり、異物が入ると固まらなくなります。接着剤に異物が混ざったと思ったら、使用を止めてください。

洗浄液が混じっても接着剤が効かないことがあります。注射器や針を洗った後は、完全に乾いていることを確認しましょう。

光が弱すぎる

バッテリーランプ: バッテリーランプを使う場合は、最大出力で使っているかを確認してください。アルカリ電池の場合、灯りをつけるには、それぞれの電池が最低1.35ボルト出力であることを確認してください。最大値でも希望の明るさが出ない場合は電球を取り替えましょう。

12ボルトランプ: ランプが最大パワーで機能していないときは、接続を確認してください。接続が確かなときは、電球を交換しましょう。

その他の光源:

接着剤を固めるのに太陽光を使っても構いません。接着剤が固まるまで直射日光のもとに車を動かしましょう。20分程かかることもあります。

UVランプがつかない

バッテリーランプ

バッテリーランプを使う場合は、最大出力で使っているかを確認してください。新しいアルカリ電池だけを使ってください。灯りをつけるには、それぞれの電池が最低1.35ボルト出力であることを確認してください。一つでも弱い電池があると、ランプが動かないことがあります。ランプの中の電池が正しく配置されているかを確認しましょう。接触部分を見て、配列や腐食も確認しましょう。電池に問題が無いときは、電球を取り替えましょう。

問題

UVランプがつかない
(続き)

バキュームサイクルのとき、挿入栓の端から泡が出てくる

解決法

12ボルトのランプ

ランプが最大出力になっていない可能性があります。きちんと接続されているかを確認しましょう。電気が流れているのであれば、電球を交換しましょう。

挿入栓の端から泡が出てくるのは、栓の劣化を表しています。

赤線を確認する

プランジャーの赤線を確認してください。プランジャーのポンプを押しても問題が解決しない場合は、トラブル解決法の3番を参照してください。プランジャーに赤線が現れてないときは、チャンバーを1/4回転して緩めてから、元の位置に締めなおして、バキュームを設定しなおして、栓を確認しましょう。それでも栓がきちんと機能しない場合は、チャンバーを右に1/4回転させましょう。

取り付けを確認する

挿入栓がガラスにぴったりと付くように取り付けられているか、衝撃点が外チャンバーの底の穴の中央に位置しているかを確認しましょう。説明書の「修理をする」セクションの「補修用台座の設置」を見なおしましょう。必要であれば、台座を設置し直しましょう。

挿入栓の損傷を確認する

劣化したり損傷がある挿入栓は、バキュームの際に中身が漏れる原因となります。バキュームを緩めて、台座のチャンバーを外します。挿入栓をきれいに洗って乾かすか、損傷がある場合は、新しいものと交換してください。

台座チャンバーを確認する

補修用台座の外チャンバーの底の挿入栓が入る開口を点検して、きれいにしましょう。全ての部品が完全に乾いていないと、装置がきちんと機能しません。補修台座を付け直して、台座の底の開口の中央にキズかくるようにして、修理を終わらせましょう。

問題

設置時にキズが広がる

解決法

ガラスを押さない

補修用台座を取り付けているときにガラスを押さないでください。ガラスに台座を軽くあてて、プランジャーのポンプの力で固定させましょう。

チャンバー位置を確認する

外チャンバーが持ち上がって、ガラスを圧迫していないかを確認してください。

圧力サイクルのときにキズが広がる

ガラスが熱すぎる

キズが広がり始めたら、すぐに圧力を緩めてください。触ってガラスが熱いと感じるときは、作業を続ける前にガラスを冷ましてください。

圧力を弱める

前の圧力よりも低い圧力で作業を続けましょう。同じ作業をするのに、低圧力ではより長く時間がかかることを心得てください。

修理箇所が曇る

水分がある

キズに水分が入っていると、修理箇所が曇って見えます。そのときは、キズから水分がなくなるまでバキュームサイクルを続けましょう。補修用台座を外して外チャンバー、注入チャンバー、挿入栓をきれいにする必要があります。接着剤も新しいものを使う必要があります。

その他の異物

ワックス、石鹸、オイル、レインXなどの撥水剤や、その他の異物が混じると、接着剤が白く濁ります。修理前に、お客様がフロントガラスをそれらのもので処理をしたことがあるかを聞くことをお勧めします。キズが古くみえるときは、特にそれらのことに気をつけましょう。ダイヤモンド・ボール・バリ(DRL5005)でミゾの周囲を削り異物を取り除くのをお勧めします。

ガラスからラミネートが剥がれている

ガラスからラミネートが剥がれていると、曇って見えることがあります。どのガラスにも起こりますが、非常に古い車ではラミネートが弱くなってよく起こりえることで

問題

キズが埋まらない

解決法

圧力が足りない

ピストンを回してゆっくりと圧力を上げてください。圧力がかかり過ぎると、ラミネートに修復不可能なダメージを与えてしまい、修理をしても影が残るようになります。

外チャンバーがきちんと設置されていない

外チャンバーの上の開き口から底を覗いたとき、衝撃点が中央にくることを確認してください。必要に応じて外チャンバーを調節してください。

チャンバーがガラスに強くあたり過ぎる

ガラスに外チャンバーがぴったり付き過ぎていると、接着剤の流れが悪くなることがあります。1/4 回転させて外チャンバーを緩めてください。

接着剤が衝撃点に命中していない

外チャンバーがきちんと位置づけられていないと、接着剤で衝撃点を完全に覆うことができないので、注入チャンバーにもっと接着剤を入れて、作業を始めたからやり直さなければなりません。接着剤は決して混ぜないでください。

衝撃点が詰まっている

衝撃点がガラスの粉や埃やワックスで詰まっていることがあります。補修用台座をフロントガラスから外して、吸盤のキャップをはがし、台座を取り外します。剃刀の刃で粉や埃やワックスを掻き出します。ドリルで隙間を開けることもできます。本説明書の「特別なテクニック」のセクションの「ドリルのテクニック」を参照してください。

上級テクニックを参照する

本説明書の「特別なテクニック」セクションの「上級テクニック」を参考にしてください。

ドリルを使う

衝撃点がないキズを修理するためには、ドリルで接着剤が通るミゾをつくります。本説明書の「特別なテク

衝撃点がない

問題

修理後もぼやけた箇所がある

キズが再び現れる

解決法

ミゾ埋め

広範囲でガラスがなくなるようなキズは、修理後にも、さらにミゾを埋める必要があります。本説明書の「特別なテクニック」セクションのミゾ埋めの指導に従ってください。

考えられる原因

最もよくある原因は:

1. キズを埋めたとき、はみ出た接着剤が完全に乾く前にマイラーを剥がしてしまう。
2. 修理の工程で圧力をかけ過ぎて、光のかさのような輪ができてしまう。
3. 接着剤を固めたときフロントガラスが熱すぎる。熱処理をしたままで、ガラスを冷やすことなくキズの接着剤を固めると、後にガラスが冷えたときによく起こる現象です。
4. キズに水分が溜まっている。
5. 接着剤が足りない。接着剤は乾くと縮む性質があります。残念なことに、この問題に関しては解決法ないため、同じ間違いを繰り返さないようにしてください。ヒビのアシが一本だけ見えるのであれば、その先端をドリルして修理してください。

装置を最大に活用できるようにメンテナンスを行ってください

全ての工具や装置をきちんと機能させるためには適切なメンテナンスが必須です。イージス[®]ツール・インターナショナル・イクイップメントも同じく、メンテナンスを必要とします。あなたのイージス[®]ツール・インターナショナル・イクイップメントが機能してプロの仕事をするために、道具をきれいに保ちましょう。

毎使用後

毎使用後、以下のステップに従って装備の汚れを取りましょう:

注意: 24時間以内に、修理を複数手掛けるのであれば、接着剤を注入チャンバーの中にいれたままでも構いません。複数修理を行う際に、挿入チャンバーの準備というセクションに記載されていることを毎回行う必要はありません。しかし、注入チャンバーを取り付ける前には、適量の接着剤が入っていることを確認してください。

注入チャンバーと接着剤

- 注入チャンバーを外チャンバーから取り外す。
- 銀色の注入チャンバーをアルコールできれいに拭いて、埃のつかない布で余分な接着剤を取り除く。
- キャップをはめる。
- キット箱にしまう。

補修用台座

- 外チャンバーから挿入栓を取り外し、修理のたびにアルコールで汚れを取り除く。
- 乾かす。
- 外チャンバーにもアルコールを垂らして、接着剤を取り除く。

作業日の終わりに

作業日の終わりには、以下のステップに従って汚れを取り除いてください。

注入チャンバーと接着剤

- 注入チャンバーから余分な接着剤を取り出し、きちんと廃棄する。
- 銀色の注入チャンバーをアルコールできれいに拭いて、埃のつかない布で余分な接着剤を取り除く。
- キット箱にしまう

補修用台座

- 外チャンバーから挿入栓を取り外し、アルコールで汚れを取り除く。
- 外チャンバーにもアルコールを垂らして、接着剤を取り除く。
- 吸盤をアルコール系のガラスクリーナーで拭く。
- 吸盤でガラスに触れた部分には、指を使ってグリセリンをたっぷり塗る。
- 余分なグリセリンは埃のでない布で拭き、吸盤のふたを取る。
- ピストンをアルコールで拭く。
- キット箱にしまう。

点検ミラー

- a. 鏡をアルコール系ガラスクリーナーで拭く。
- b. 吸盤の吸い付き面にグリセリンを塗る。余分なグリセリンは、埃のでない布で拭く。
- c. キット箱にしまう。

定期的なメンテナンス

15～20回修理を行った後は、次のステップでメンテナンスを行ってください。

補修用台座

- a. 台座の部品を点検して、機能していることを確認してください。
- b. こびりついている接着剤を取り除いてください。

注入チャンバー

- a. 全ての部品を点検して、機能していることを確認してください。
- b. こびりついている接着剤を取り除いてください。
- c. 注入チャンバーとピストンのOリングを定期的に取り替えてください。イージス®の接着剤と合わせてデザインされているためイージス®Oリングのみを使用してください。普通のゴム製Oリングを使うと装置が動かなかったり、破損させる可能性があり、接着剤と化学反応を起こして、接着剤に異物が混じる原因となります。

ホース

- a. つなぎ目のガスケットの内側と簡単接続ソケットに、綿棒でグリセリンを塗ってください。

バキュームポンプ

- a. 内側のシャフトに薄くオイルを塗り、塗りすぎた場合は拭いてください。ホース・クリーニング・ブラシで(モデルによってはオプション、部品番号HOS2001)、接続栓にこびりついた接着剤を取り除いてください。

UVランプ

- a. 清潔に保ってください。毎年電球。

交換部品

AEGIS®お客様サービスは8am-5pm の間888-769-7474またはcontactus@wpg.comにて受け付けております。
弊社の安全なウェブサイトからご注文をするときにはwww.aegistools.comをご覧ください。米国、カナダからのお客様はフリーダイヤルで888-769-7474までお電話ください。海外のお客様は608.274.9254までお電話ください。

部品リスト

部品番号	記述
DRL2021	カーバイド・バリ(10パック)
DRL2031	クロスカット・フィッシャー・バリ(5パック)
DRL5005	ダイヤモンド・バリ
FIX2004	台座チャンバー・クリーニング・ブラシ
90111	プランジャー
HDW3000	四角いマイラーシート、1in/2.5cm(100パック)
HDW3010	マイラーストリップ、6cm x 6cm (100パック)
HDW5015	ペンライト
HDW5040	カーバイド・プローブ
HDW5410	剃刀の刃(100パック)
HOS2000	ホースアッセンブリーコネクター、3ft/91cm
HOS2001	ホース・クリーニング・ブラシ
HOS2010	ホース・ソケット栓のコネクター(2パック)
HOS2020	ホースアッセンブリーコネクター、5ft/1.5m
KIT1030	ミゾ埋めキット
KIT1036	長いヒビ用修理キット
KIT1044	日焼け止め-UVブロッカー
LIQ2022	ミゾ埋め
LIQ2030	ミゾ磨き
LIQ2060	エクストリームSingle Shot接着剤(25パック)
LIQ2070	ヒビ埋めSingle Shot接着剤(25パック)
LIQ2080	ポリマーII Single Shot接着剤(25パック)
LIQ3000	アルコール
MIR2004	点検ミラー
PWR5070	ドリルアッセンブリー
SBX2017	挿入栓(10パック)
SBX2019	O-リング、小(12パック)
SBX2021	O-リング、小(12パック)
SBX2018	Single Shotフィリング・アダプター(4パック)
TLS5000	水分蒸発器