

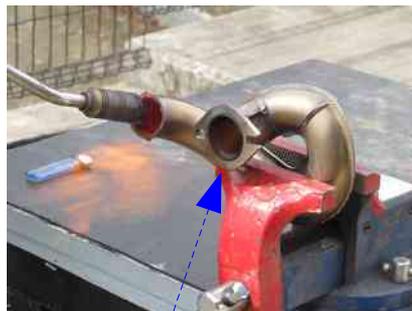
8.排気関係

当社で行います切開クリーニングは

排気系のエキパイ.チャンバー.サイレンサーは写真説明の都合上、BetaとScorpaとGas-Gasを紹介していますが、すべての機種でOKですのでご相談下さい。また、ご希望により“グラスウールかスチールウール”かの選択が出来ます。

- ・エンジンの排気系は「音を静かにする」という役目は半分で、あとの半分は「性能を上げる」という役目を持っています。
- ・低速から高速まで使うトライアルの排気系は、特に「音消し」以上に「性能アップの比率分担が大きい」事を知って下さい。
- ・トライアルバイクのエキパイ.チャンバー.サイレンサーには必ず“膨張室”というのがあり、この膨張室こそが1935年にイギリスのジェームス.カデナシというおじさんが発見した「バルブのない2stにバルブのような役割をさせる」の仕事(カデナシ効果)をします。
- ・メーカーによって違いますが、膨張室には“グラスウール”か“スチールウール”のどちらかが入ってまして、荒っぽく
 - 1)グラスウールは「低速→中速タイプ」で音を吸収する性能大→ちぎれやすく耐久性が難点(安価)
 - 2)スチールウールは「中速→高速タイプ」で音を吸収する性能小 →ちぎれず耐久性に有利(高価)と理解して下さい。
- ・乾いた排気系の4stはまでも、ガソリンの中のオイルでベチョベチョに湿ってしまう2st(トライアルは特に)は新品時はまだしも、使い込むとグラスウールは“性能がなくなる”のでして、それなら多少の低速時のギクシャク感を犠牲にしても最初から耐久性のあるスチールウールを使った方がいい方向性。
- ・テストの結果、民間人にはその「多少の低速時のギクシャク感」は体感出来ません事の方が多く、多少は高価ですがスチールウールを使う方がいいですね。
- ・実際のところ各メーカーともにコストの問題で初期の排気系はグラスウールを使っていましたが
 - 1)性能(回転が上がりやすい)のが有利
 - 2)耐久性が圧倒的に有利の2点から、最近では純然と“音消し目的のサイレンサー”以外の部分の排気系内部には「スチールウール」を使ってきていますね。
- ・という事で、当社で切開クリーニングする排気系は“音消し目的のサイレンサー”以外の部分の排気系内部に使われています。グラスウールは、希望指定ない限り「すべてスチールウールに交換変更」します。

エキゾーストパイプ



1) エキゾーストパイプ焼き上げカーボン取り 対応/全機種

→ 6,000円 (単純な筒抜けパイプタイプのみ)

硬化焼き入れ再処理/クリア耐熱塗装⇒酸素ガスであぶり、内部を溶鉱炉のようにして完全にカーボンを吹き飛ばします。

2) エキゾーストパイプ凹み修正 対応/全機種

→ 4,000円 ~から(2st4stや凹み程度による)

1. 順番として、2stはエキパイ内部をきれいにクリーニングしないと、凹み修正作業に入れません。
2. 溶解洗浄液ではこびりついたカーボンは完全にきれいにならず、作業中に必ず“煙モクモク”となり仕事が出来ません。
3. ですから2stは、凹み修正工賃の他に、必ず1)のエキゾーストパイプ焼き上げカーボン取りが必要です。



4st は小径パイプですから、凹み部分を切断して修復します。



2st は大径パイプですから、裏側から押し出し修復します

1. 順番として、2stはエキパイ内部をきれいにクリーニングしないと、凹み修正作業に入れません。
2. 溶解洗浄液ではこびりついたカーボンは完全にきれいにならず、作業中に必ず“煙モクモク”となり仕事が出来ません。
3. ですから**2st**は、凹み修正工賃の他に、必ず**1)**の**エキゾーストパイプ焼き上げカーボン取り**が必要です。

3) エキゾーストパイプの後ろに膨張室の付いているタイプの切開スチールウール交換 対応/全機種

→ 17,000円

*例えば、Evo2Tのエキパイは“筒抜けパイプ部分とグラスウールが入った膨張室”に分かれており前後に2分割し、なおかつ膨張室は4分割切開してスチールウールに交換します。

エキパイ直線部分で低速からのピックアップを担当します
ピックアップの必要ないモトクロ車はこの直線部分がないですね



直線部分につながる
エキパイ部分の膨張室
スチールウールをつめます



きれいに内も外も仕上がりました

外見はどうかあれ、内部はこのように新品同様に再生出来ます。



三つ写真共に **Beta-Evo** 前半分の
エキパイとエキパイ膨張室

★参考までにBeta-Evoの新品サイレンサーは@68,200円します

4)エキゾーストパイプ取り外し組み付け 対応/全機種

→ 1,500円 *耐熱シリコン塗布取り付け

チャンバー

トライアル車にしかない
チャンバーのお話

- ・トライアルバイクの排気系は「エキパイ→チャンバー→サイレンサー」の三つが必ずありますが、ロードやモトクロスバイクには「直線部分のないエキパイ(膨張管)→サイレンサー」の二つだけで真ん中の「チャンバー」はありません。
- ・中速から高速域までだけのエンジン性能だといいかもかもしれませんが、下から上まですべての回転域を有効に使うトライアルではこのチャンバーがとても大切な排気性能部品なのです。
- ・最初に説明しましたが、バルブのない2stにバルブの代わりをさせるのが“先をしぼった膨張管”のこのチャンバーで、4stにはないこの効果を発見したのがカデナシさんだから、チャンバーと呼ばずに「カデナシ」と部品名をつけてもいいくらいですね。
- ・このバルブの代わりをするチャンバーの欠点は、内部で排気の流れが一度「ストップ&逆流(押し戻し)」させるので“カーボンがたまりやすい”という事です。
- ・当社ではこのチャンバーのオーバーホールは「分割切開+詰め込めるだけスチールウール詰め込み」で性能を復活させます。
- ・BetaMotor契約時代にテストも担当していましたが、ことチャンバーに関しては「スチールウールを詰め込めるだけギチギチに詰め込む」のが一番の性能が出る結論。⇒サイレンサーのところで書いていますが、サイレンサーは違います。
- ・話が前後しますが、左右に切開し分解したチャンバーアルミ金型の合わせ溶接をする時に、内部から“はみ出た”のがガラス繊維のグラスウールだと「溶接がやりにくく」、金属繊維のスチールウールだと「ギチギチに詰め込みはみ出ている」溶接が「簡単きれい」という利点もあるのです。
- ・ガラス繊維のグラスウールでも、違った方向性の「悪くはない性能」になりますが“ちぎれ飛ぶかカーボンがくっつきやすい”という事で耐久性がない結論。ことチャンバーに限っては、スチールウールの方がよろしいですね。

Scorpa2stSY250 のチャンバー切開で
純正はグラスウールですがこのように
スチールウールに変更して
めいっばい詰め込みます

どちらも髪の毛のような形状ですが
グラスウールはガラス繊維で
スチールウールは鉄と理解して下さい



1) チャンバー切開クリーニング 対応/全機種

→ 15,000円



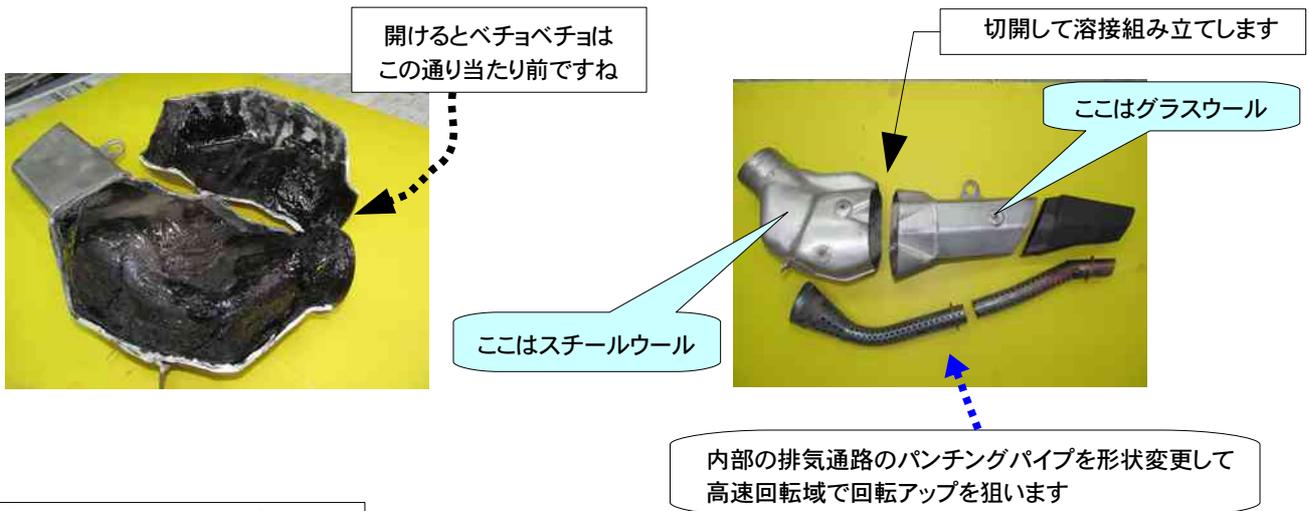
内部を貫通するストレートタイプのパンチングパイプはありません。
内側をオールアルミ製のパンチング板で囲っています。

チャンバーを切開アルゴン溶接しますと、溶接は出来ませんが“タールや不純物”で、あなたが望むようなきれいな溶接は無理な事をご了承下さいね。

このように4分割しないと完全クリーニングは無理です。
溶接組み付け時にパンチング板と外側アルミ板の間に
純正グラスウールをスチールウールに変更し出来るだけ敷き詰めます

2) チャンバーの後ろにサイレンサーが付いているタイプの切開スチールウール交換 対応/全機種

→ 17,000円 ★参考までにBeta-Evoの新品サイレンサーは@75,300円します



機種によって切断場所は違いますが切開して溶接組み立てします



ここはグラスウール

ここはスチールウール

3) チャンバーの取り付けステーのひび割れやちぎれを新規取り付けなおし 対応/全機種

→ 5,000円

<解説>

- ① チャンバーやサイレンサーの取り付けフックは「よくちぎれ」ます。
- ② スタンダードは3ミリ厚ですが、これを5ミリ厚の最強ジュラルミンA7N01材で作り直し溶接取り付けます。

ぶ厚く
新規取り付け



このようにちぎれます

大きさも大きくして強化します



4)チャンバー取付け防振ゴムの交換工賃 対応/全機種

→ 1,000円 *破損したのを取り外し、取り付けます。・入り口Oリング→170円/個 ・出口耐熱Oリング→500円/個

5)チャンバー取り外し組み付け 対応/全機種

→ 2,500円 *耐熱シリコン塗布取り付け/エキパイ.サイレンサーをはずさないでチャンバーははずれません。

サイレンサー

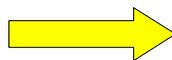
1) 分解可能なサイレンサー焼き上げ、スチールウール詰め替え 対応/分解可能ボルトオンタイプ

→ 5,000円 ★参考までにBeta-Evoの新品サイレンサーは@27,846円します

2)サイレンサー切開グラスウール交換 対応/全機種

→ 14,000円

分解不可タイプのサイレンサーの
グラスウール交換はチャンバーと同じく
切開バラバラしか方法なし



2stのサイレンサーの中身はこうなって当たり前
これはベチョベチョになってないからまだまし

グラスウールをスチールウールに変更します

- 1.4stはまだ勉強中ですが、2stは「サイレンサーに限っては」チャンバーと違ってグラスウールやスチールウールを“詰め込めば詰め込むほどいい”というものではありません。詰め込む量によって性能が変化するのを知っています。
- 2.Beta-Rev3開発で性能テストをしていた時代に知った事ですが、毎年、エンジンの性能に合わせてそのサイレンサーの中に入れるグラスウールの「位置と量」が変わっているのを知っている人は少ないでしょうね。
- 3.荒っぽく「ゆるゆるは低速重視」「きちきちは高速重視」で、だからモトクロ車のサイレンサーの中身は“よくはじけるように”ギューギュー詰めなのです。

3) SY125Fサイレンサーチューニング 対応/スコルパSY125F



- *スタンダードのまま、サイレンサーばらし組みグラスウール交換 → 4,000円
- *吹けを良くするパンチングパイプチューニング(グラスウール交換含む) → 8,000円
- *パンチングパイプが腐食し使用不能の場合、新品ストレートタイプパンチングパイプ交換 → 3,000円

- 1.2stは「エキパイ+チャンバー+サイレンサー」の3つがセットですが、4stは「エキパイ+サイレンサー」の2つだけです。
- 2.TY-S125Fのサイレンサー(パンチングパイプ)には、「4人の音消し人」が入っていると考えて下さい。
- 3.4人全員がいなくなると、高回転域のパワーは出ますがうるさくなりますし、下のトルクは明らかになくなります。
- 4.テストの結果、「2人の音消し人」が一番ベストの結果でしたので、残る2人の音消し人は取り去ります。
- 5.パンチングパイプが腐食して再使用不可能の場合、ストレートタイプパンチングパイプ新品交換になります。

4) サイレンサー取り付けステーひび割れやちぎれを新規に取り付けなおし 対応/全機種

→ 5,000円

5) サイレンサーのタイヤこすり穴、アルミ板当て修理 対応/全機種

→ 5,000円 ~から

- 1.こすれや穴の大きさが小さくて軽度の場合は、直接、その上からアルミ板(A5083材)を当てて溶接します。
- 2.でも、広範囲にこすれたものや穴の開いた新品ものの修理は、内部のグラスファイバーを取り去りきれいに掃除してからでないと、アルミ板を当てて溶接作業は出来ません。
- 3.経験上、このケースが多くて、この場合は10)のサイレンサー焼き上げグラスウール詰め替え+8,600円が必要。
- 3.他、例えばチタンのサイレンサーにステンレス板を当てる場合は溶接不可で、アルミリベット止めになります。

6) サイレンサー取り外し組み付け 対応/全機種

→ 1,000円 *耐熱シリコン塗布取り付け

その他

1) チャンバー&サイレンサー取り付けステーひび割れを溶接補修 対応/全機種

→ 1,000円 ~から *新規取付けは4,800円

へたの言い訳してるぅ〜



ステン、鉄、アルミ等何であれ
排気系の使用後からの再溶接に美しいという言葉はなく
くっついて排気漏れがなかったら **OK** にして下さいね

2) チャンバーやサイレンサー取り付け日本製防振ゴム ★部品単体販売いたします

- ①BetaRev-3専用チャンバー取り付け太い防振ゴム → 900円(ワッシャとナット付)
- ②behave-2T専用チャンバー下部取り付け防振ゴム → 900円(ワッシャとナット付)
- ③スコルパSY250F専用取り付け防振ゴム → 本体1,500円(キャップボルト付) / 交換用ゴム200円
- ④Beta-Evoのエキパイとチャンバーの接続部の耐熱Oリング → 600円/本

3) エキパイ、チャンバー、サイレンサー同時はずし組み工賃

→ 3,500円