



データ復旧専門家用ツール

HddSurgery™ ヘッド交換ツールガイド

- **HDDS Sea 2.5" Ramp Set**

目次:

1. 紹介	3 ページ
2. HddSurgery™ ヘッド交換ツール	4 ページ
ツールの選択	6 ページ
3. サポートモデル	7 ページ
4. ツールの取り扱い	8 ページ
5. ヘッド交換の手順 (7 steps)	
Step 1 - アームにツールを設置する	10 ページ
Step 2 - ツールの固定	10 ページ
Step 3 - ヘッドの移動	11 ページ
Step 4 - ヘッドの分離	12 ページ
Step 5 - 障害ドライブにヘッドを設置する	13 ページ
Step 6 - ヘッドの移動	14 ページ
Step 7 - ツールの取り外し	15 ページ
6. ヘッド交換の手順 (Sea 2.5" Ramp p2a ツール - 7 steps)	
Step 1 - アームにツールを設置する	16 ページ
Step 2 - ツールの固定	17 ページ
Step 3 - ヘッドの移動	18 ページ
Step 4 - ヘッドの分離	19 ページ
Step 5 - 障害ドライブにヘッドを設置する	20 ページ
Step 6 - ツールの移動	21 ページ
Step 7 - ツールの取り外し	22 ページ

1. 紹介

このガイドは、弊社ツールの使用方法に関する簡易マニュアルです。
このガイドでは、使用者がデータ復旧経験を有する上級者であることを想定していますので、初心者向けの教育には適しておりません。

このツールを使用するには、適切なソフトウェアのサポートが必要です。
ACE Lab、Salvation Data、Copy-r などの、十分に実績のあるメーカーの製品を使用することをお勧めします。

HDD Surgery™ ツールがなくてもデータ復旧作業は可能ですし、場合によっては一般的なヘッド交換方法でも十分です。HDD Surgery™ が開発された目的は、故障ドライブのヘッド交換作業の安全性を保証することです。HDD Surgery™ ツールを使用すれば、読み込み・書き込みヘッドとプラッターの接触を防ぐことができます。正しい教育を受けることで、高度なデータ復旧作業も可能になります。

経験豊富な専門家は、このツールがなくても復旧作業ができますが、このツールを使用することによって、より高い安全性を得ることができます。

接触しないとは、故障ドライブからヘッドを取り外し、ドナーに取り付ける時、ヘッドとヘッドの接触、ヘッドとプラッターが接触しないという意味です。古い方法では接触する場合があります、物理損傷があるドライブの場合には、特に接触する可能性が高くなります。

HDD Surgery™ は、このツールを通じて発生する損傷に関して責任を負いません。

HDD Surgery™ は、ドライブのデータ損傷に関して責任を負いません。

1. HddSurgery™ ヘッド交換ツール

HddSurgery™ **HDDS Sea 2.5" Ramp Set** は、ヘッドをランプにパーキングするタイプの 2.5" Seagate ハードドライブのヘッド交換に使用します。このセットは、以下のツールが含まれています。

Sea 2.5" Ramp p1/ Sea 2.5" Ramp p2a/ Sea 2.5" Ramp p2b/ Sea 2.5" Ramp p3 および **Sea 2.5" Ramp p4**.

■ Sea 2.5" Ramp p1



2.5" Seagate ハードドライブの中の Momentus Thin モデル用です。Momentus Thin モデルはプラッターが 1 枚です。

■ Sea 2.5" Ramp p2a



2.5" Seagate ハードドライブの中で、タイプ 1 用です。タイプ 1 モデルの例です：4200.2/ 5400.2/ 5400.3/ 5400.4 と Momentus PSD（プラッターは 1 - 2 枚です）

■ Sea 2.5" Ramp p2b



2.5" Seagate ハードドライブの中で、タイプ 2 用です。タイプ 2 の例：7200.3/ 7200.4/ 7200.5/ 5400.5 と 5400.6（プラッターは 1 - 2 枚です）

■ Sea 2.5" Ramp p3



2.5" Seagate ハードドライブの中で、旧型 FreePlay モデル用です。このモデルはプラッターが3枚です。FreeAgent Go と呼ばれる携帯用ケースと一緒に販売されました。容量は 750GB または 1TB です。

■ Sea 2.5" Ramp p4



2.5" Seagate ハードドライブの中で、 新型 FreePlay モデル用です。このモデルはプラッターが4枚、ヘッドは7-8個です。FreeAgent GoFlex と呼ばれる携帯用ケースと一緒に販売されました。容量は 1TB 以上です。

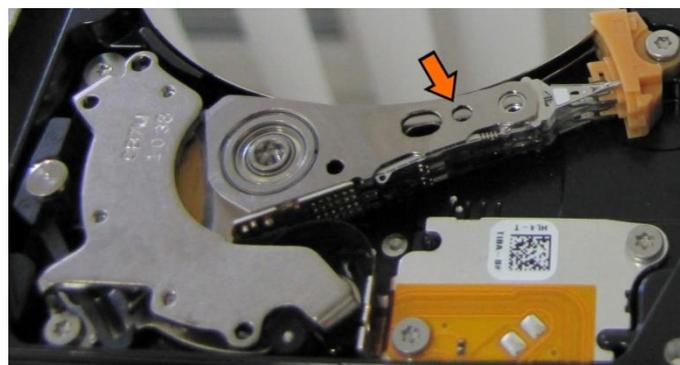
ツールの選択

1 – 2枚のプラッターを持つ Seagate ハードドライブは（Momentus Thin は例外）、2種類があります。この2種類は見ればすぐわかります。

タイプ1は、アームの中央の近くに穴があります。このタイプには、**Sea 2.5" Ramp p2a** を使用します。アーム中央の近くの穴にツールを固定してください。



タイプ2は、アームのノーズ（ヘッドを支えるパーツ）の近くに穴があります。このタイプには、**Sea 2.5" Ramp p2b** を使用します。ノーズの近くの穴にツールを固定してください。



Sea 2.5" Ramp p2a は使い方が多少異なりますので、本ガイドでは別に説明しています。その他のツールは、**Sea 2.5" Ramp p2b** と使用方法が同じです。

2. サポートモデル

HDDS Sea 2.5" Ramp Set					
5400.6 ST9500325AS ST9320325AS ST9250315AS ST9160301AS ST9160314AS ST9120315AS ST980313AS ST9500325ASG ST9320325ASG ST9250315ASG ST9160314ASG ST980313ASG	5400.5 ST9320320AS ST9160310AS ST980310AS ST9320320ASG ST9160310ASG ST980310ASG	5400.4 ST9250827AS ST9200827AS ST9160827AS ST9120817AS	5400.3 ST9160821AS ST9120822AS ST9100828AS ST980811AS ST960813AS ST940814AS ST9160821A ST9120822A ST9100828A ST980815A ST960815A ST940815A	Momentum Thin ST500LT012 ST320LT007 ST320LT009 ST320LT012 ST320LT014 ST320LT020 ST250LT003 ST250LT007 ST250LT012 ST250LT021	Freeplay ST9750430AS ST9888430AS ST91000430AS ST1000LM010 ST1000LM002 ST1500LM003
7200.4 ST9500420AS ST9320423AS ST9250410AS ST9160412AS ST9500420ASG ST9320423ASG ST9250410ASG ST9160412ASG	7200.3 ST9320421AS ST9250421AS ST9160411AS ST980411AS ST9320421ASG ST9250421ASG ST9160411ASG ST980411ASG	Momentum PSD ST91608220AS ST91208220AS ST9808212AS	7200.5* ST9750422AS ST9750421AS ST9750420AS ST9640422AS ST9640421AS ST9640420AS ST9500424AS ST9500423AS ST9750420ASG ST9640420ASG ST9500423ASG	5400.2* ST9120821A ST9100824A ST98823A ST96812A ST94813A ST93811A ST9120821AS ST3100824AS ST98823AS ST96812AS ST94813AS ST93811AS	4200.2* ST9100822A ST980821A ST960821A ST950212A ST9402113A ST930219A
*2.5" Seagate ドライブの場合、色々な構造があるため、固定ピンがうまく合わない場合もあります。					

3. ツールの取り扱い

使用しない時は、損傷を防ぐために木箱に保管して下さい。

ツールを木箱から取り出す時には必ずハンドルを持ち、ヘッドリフトパーツには触らないようにして下さい。

ハードドライブのプラッターは汚れに弱いので、ツールを使用する前によく掃除して下さい。綿とアルコールで掃除をします。リフトパーツを掃除する時は、特に注意して下さい。

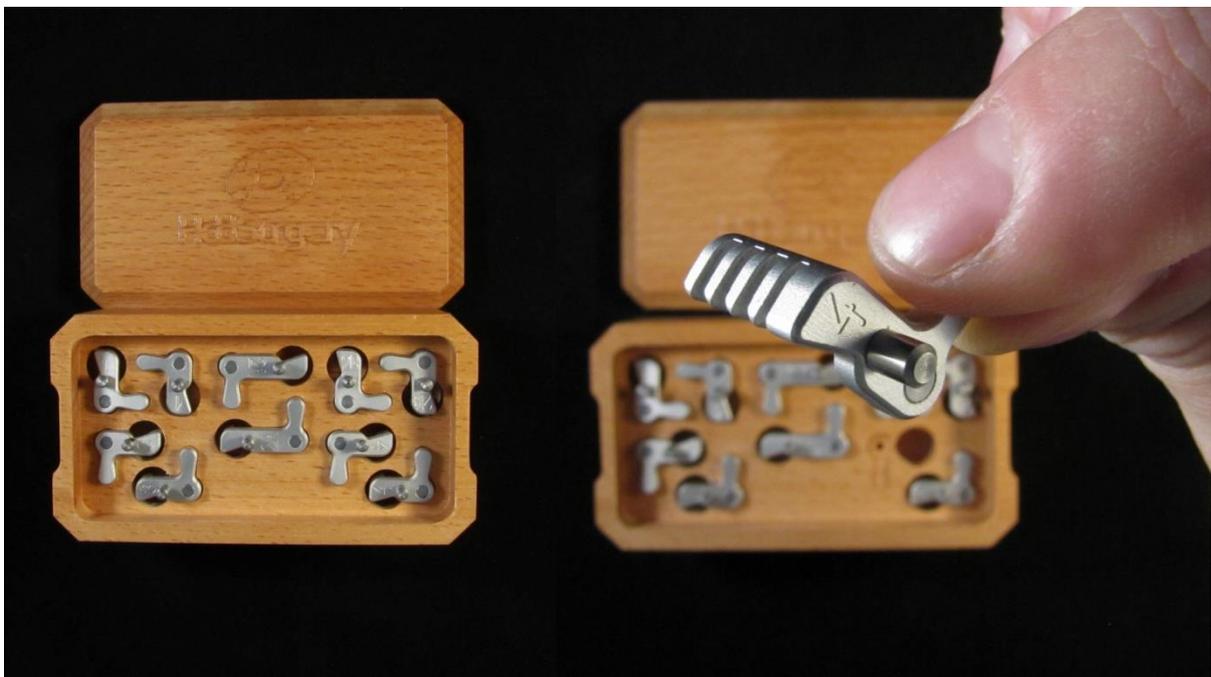


図 1. (ツールの取り扱い)

4. ヘッド交換の手順

Step 1 - アームにツールを設置する

ケーブルコンタクトを固定しているネジを外します。それから、コンタクトを引き出します。引き出す力が強すぎると、コンタクトが飛び出してプラッターを傷つける場合もありますので、コンタクトをしっかりと握った状態で引き出してください。

ヘッドアーム穴にツールの軸をセットします。ツールのノーズがヘッドから離れている状態で作業します。

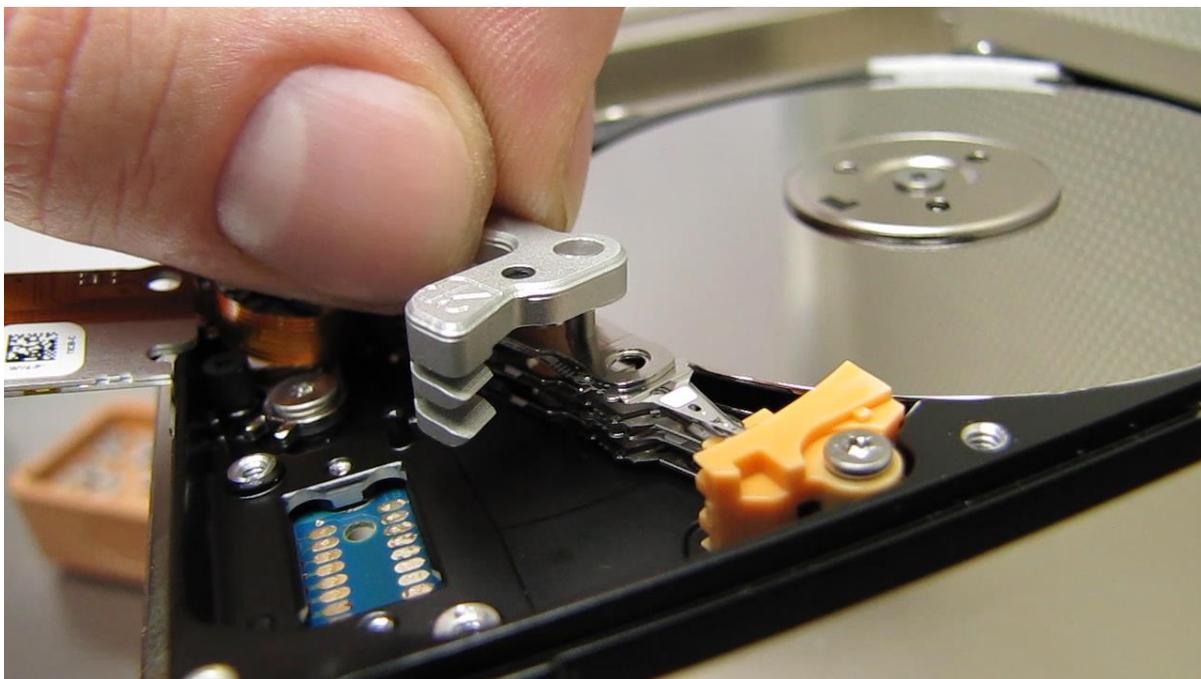


図 2. (ツールの設置 : *Sea 3.5" Ramp p3a* (左), *Sea 3.5" Ramp p3b* (右))

Step 2 – ツールの固定

ツールを回転させて、ノーズをヘッドの間に入れ込みます。ノーズのセットにより、ヘッドが移動したり、リフトしたりする場合は再度組み込んで下さい。ノーズは、ヘッド間の距離を維持するためだけのものです。ノーズがヘッドに組み込まれた状態で、ピンを入れます。

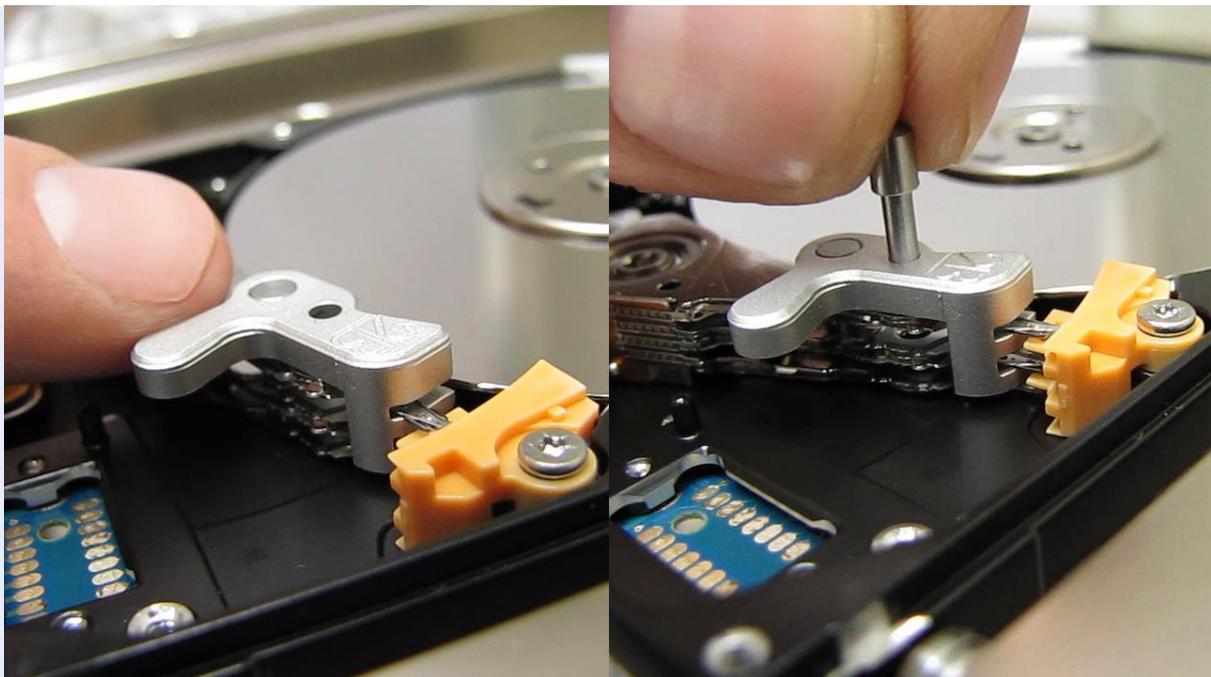


図 3. (ツールの固定)

Step 3 – ヘッドの移動

安全装置を外して、ヘッドをランプから取り外します。ヘッドをランプから取り外しても、ヘッド間の接触は発生しませんので、ヘッドを安全に外して、他 HDD に取り付けることができます。

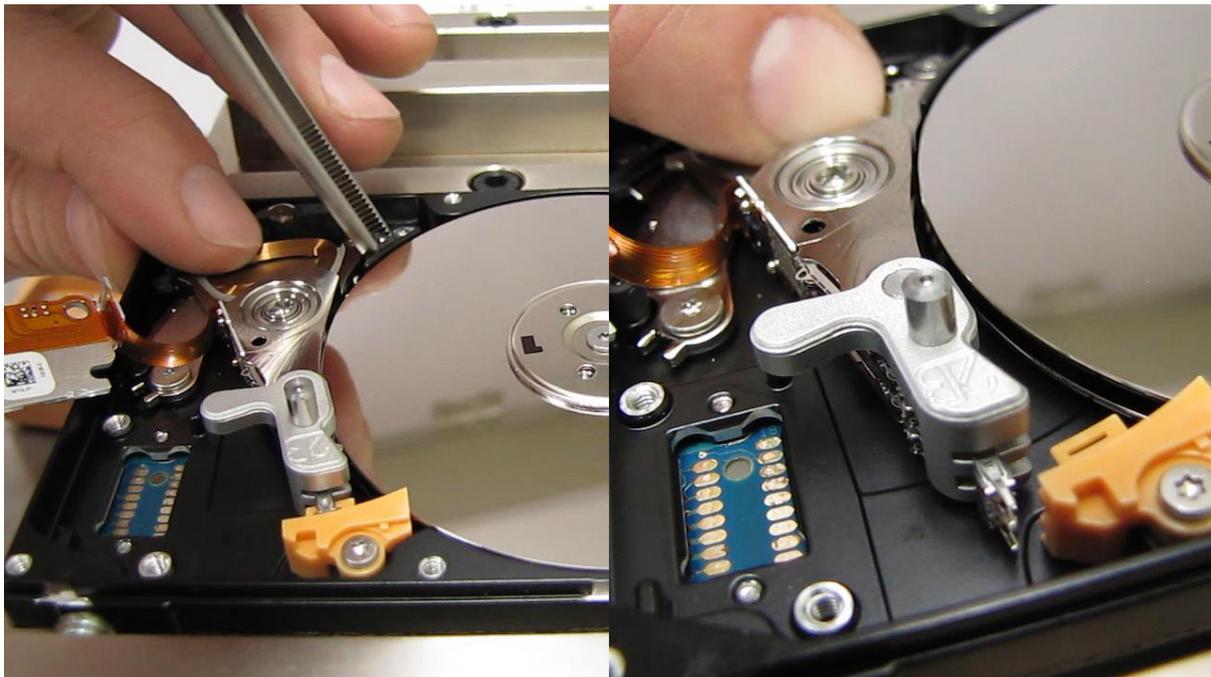


図 4. (ヘッドをランプから取り外す)

Step 4 – ヘッドの分離

ヘッドを固定しているネジを取り外します。この時ヘッドを手で押さえて作業します。ヘッドがランプ内に入っては行けません。

ヘッドを取り外すには、ピンセットを使用します。ヘッドアームの穴をピンセットで挟んでヘッドを取り外します。図 5 のようにアームのコイル部をしっかりと固定しながら外します。手で直接ツールを取り出さないで下さい。

Sea 2.5" Ramp p1 の該当モデルは、ヘッドがケースに固定されていないので、ネジを取り出す必要はありません。

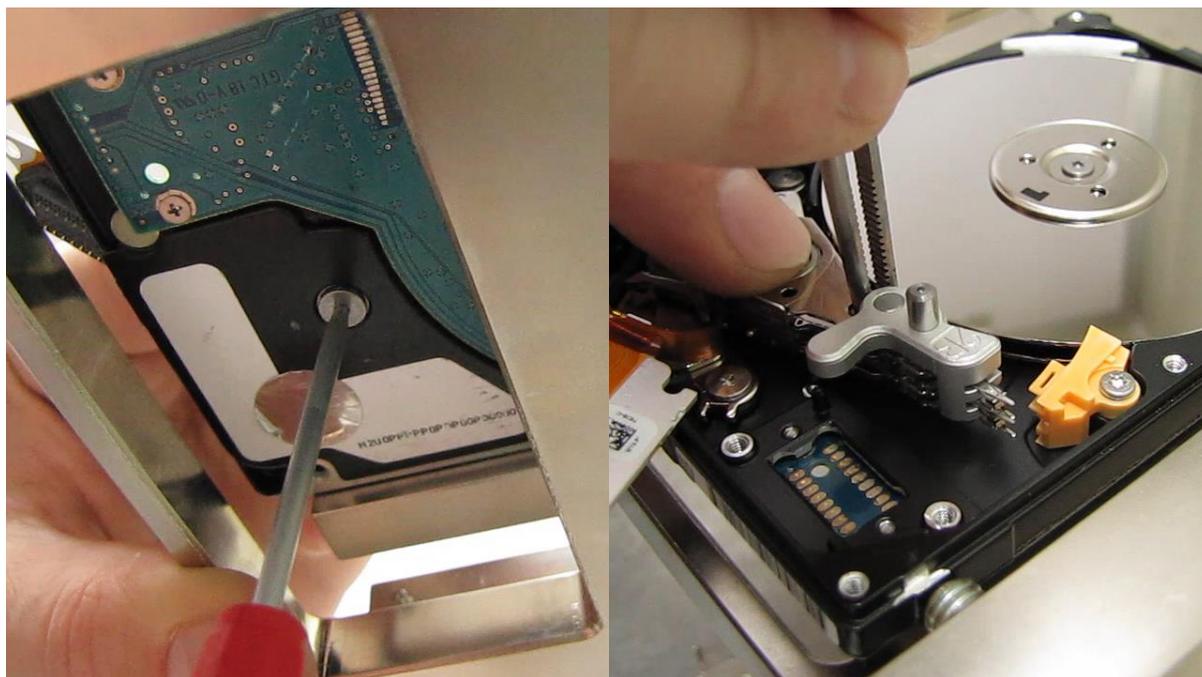


図 5. (ヘッドの取り外し)

Step 5 - 障害ドライブにヘッドを設置する

ピンセットを使用して、ヘッドを固定したツールを、障害ドライブに取り付けます。
図6のようにアームのコイル部をしっかりと固定しながら取り付けます。

その後、ネジを下から入れてヘッドを固定します。



図 6. (故障 HDD にヘッドを取り付ける)

Step 6 – ヘッドの移動

ヘッドをランプに移動させます。ヘッドがランプに入った状態で、安全装置を取り付けます。

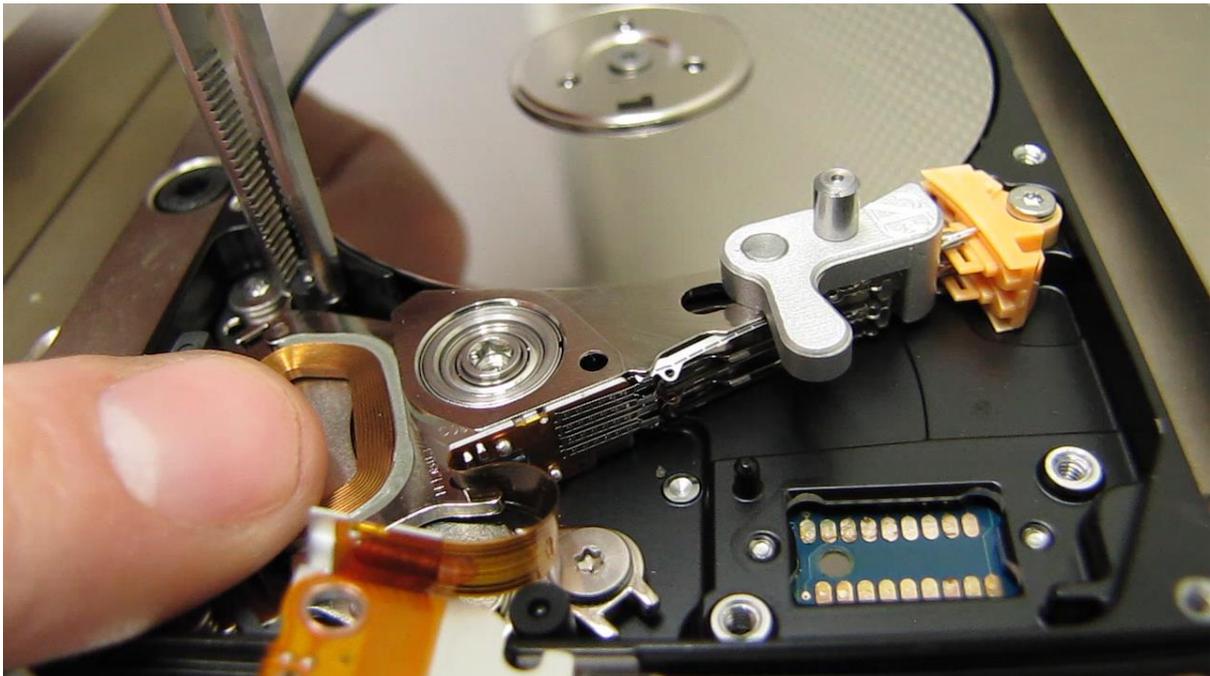


図 7. (ヘッドをランプに移動させる)

Step 7 – ツールの取り外し

ピンを抜いてヘッドからツールを取り外します。ヘッドアームをしっかりと固定しながら、ツールの軸を取り外します。

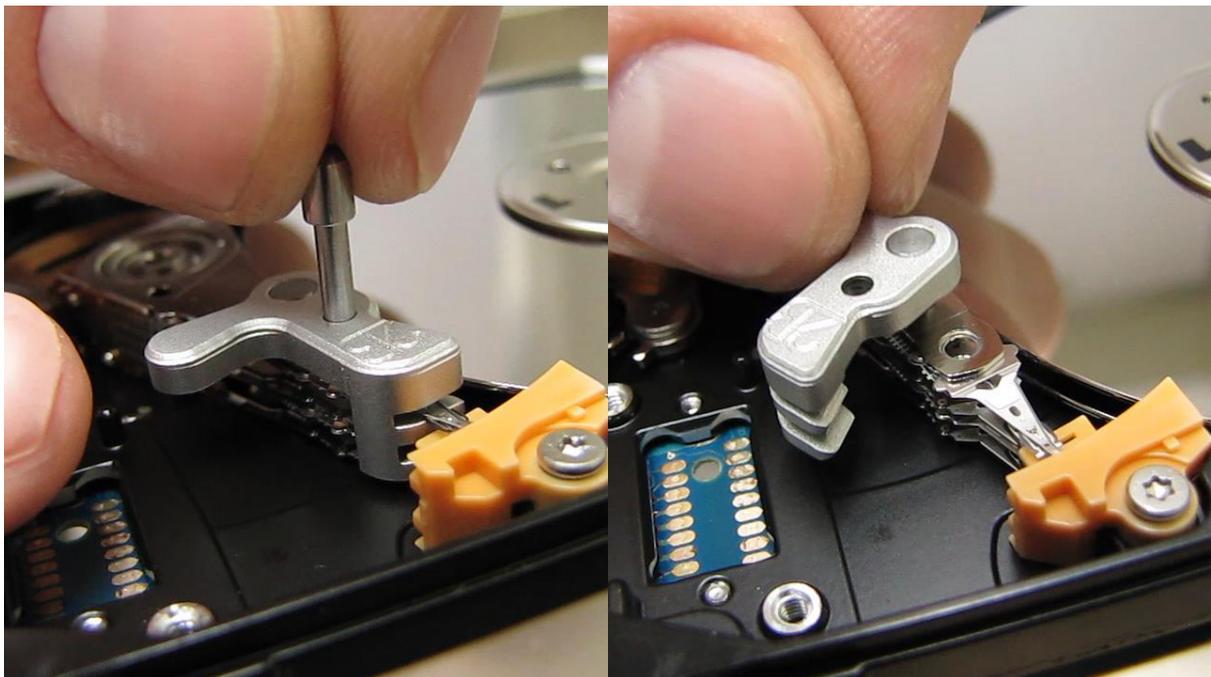


図 8. (ツールの取り外し)

ディスクの蓋を閉めて、PCB を装着し、ドライブを組み立てます。

5. ヘッド交換の手順 (Sea 2.5" Ramp p2a ツール)

Step 1 - アームにツールを設置する

ケーブルコンタクトを固定しているネジを外し、コンタクトを引き出します。引き出す力が強すぎると、コンタクトが飛び出してプラッターを傷つける場合もありますので、コンタクトをしっかりと握った状態で引き出してください。

ヘッドアーム穴にツールの軸をセットします。ツールのノーズがヘッドから離れている状態で作業します。

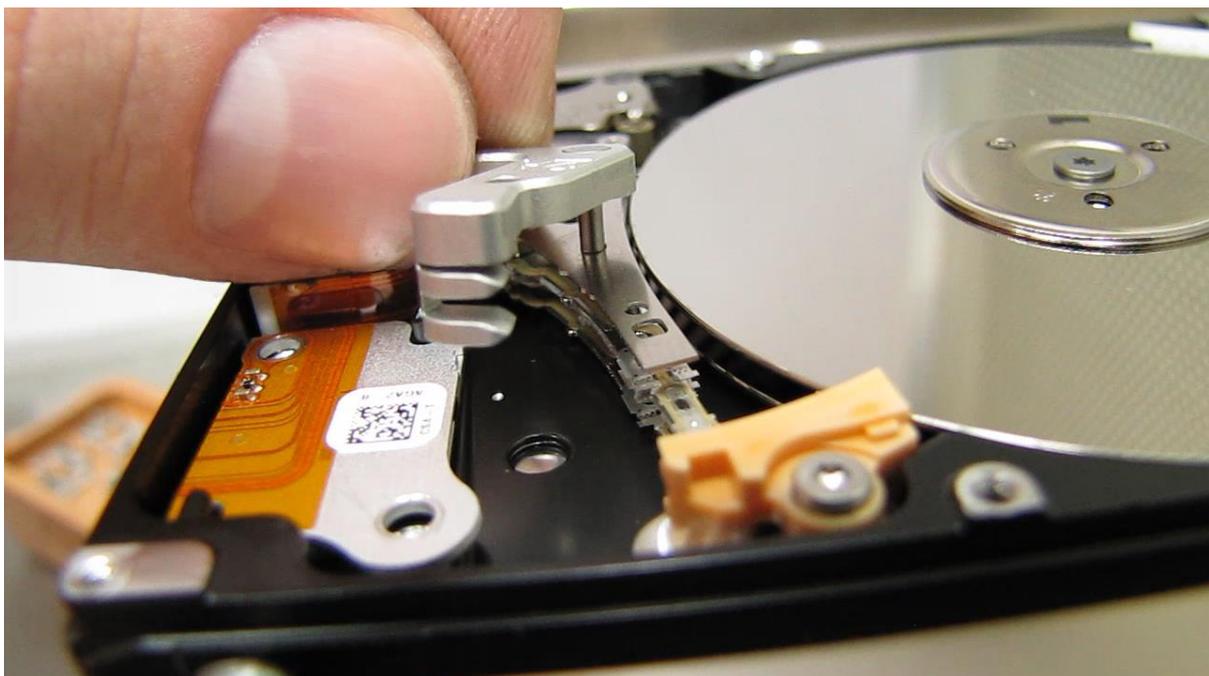


図 9. (ツールの設置)

Step 2 – ツールの固定

ツールを回転させて、ノーズをヘッドの間に入れ込みます。ノーズのセットにより、ヘッドが移動したり、リフトしたりする場合は再度組み込んで下さい。ノーズは、ヘッド間の距離を維持するためだけのものです。ノーズがヘッドに組み込まれた状態で、ピンを入れます。

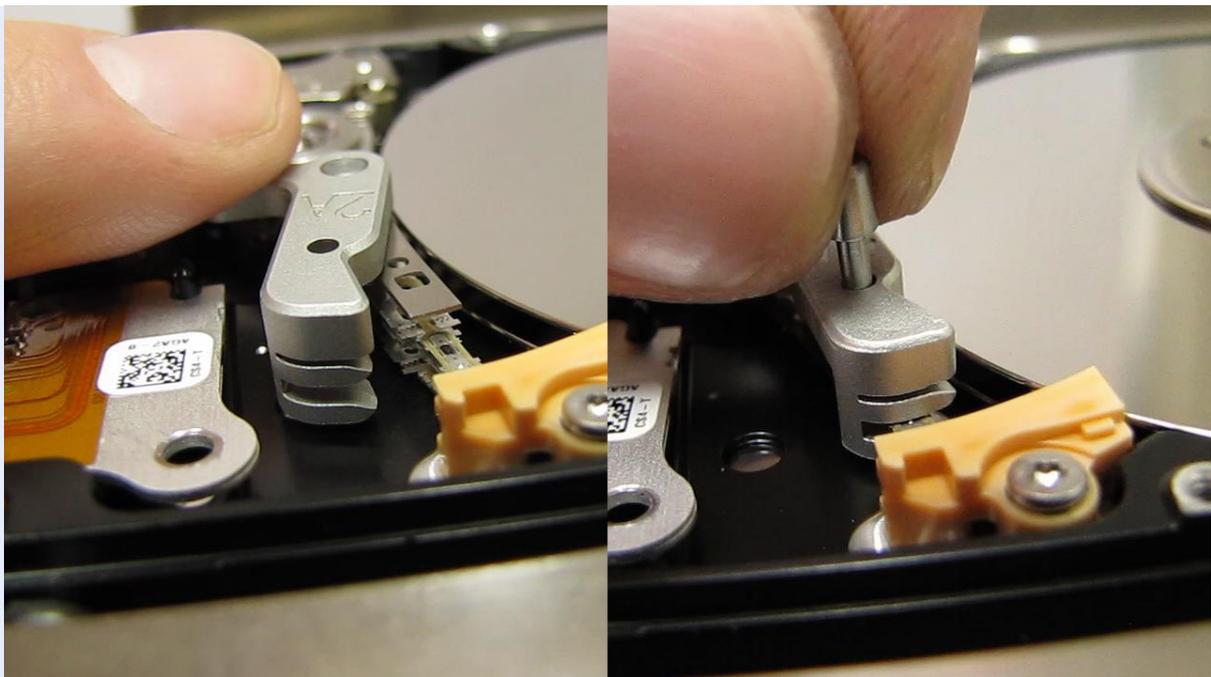


図 10. (ツールの固定)

Step 3 – ヘッドの移動

マグネットを取り外して、ヘッドがランプを離れるようにヘッドを移動させます。ヘッドをランプから離してもヘッド間の接触は発生しませんので、ヘッドを安全に外して、他 HDD に取り付けることができます。

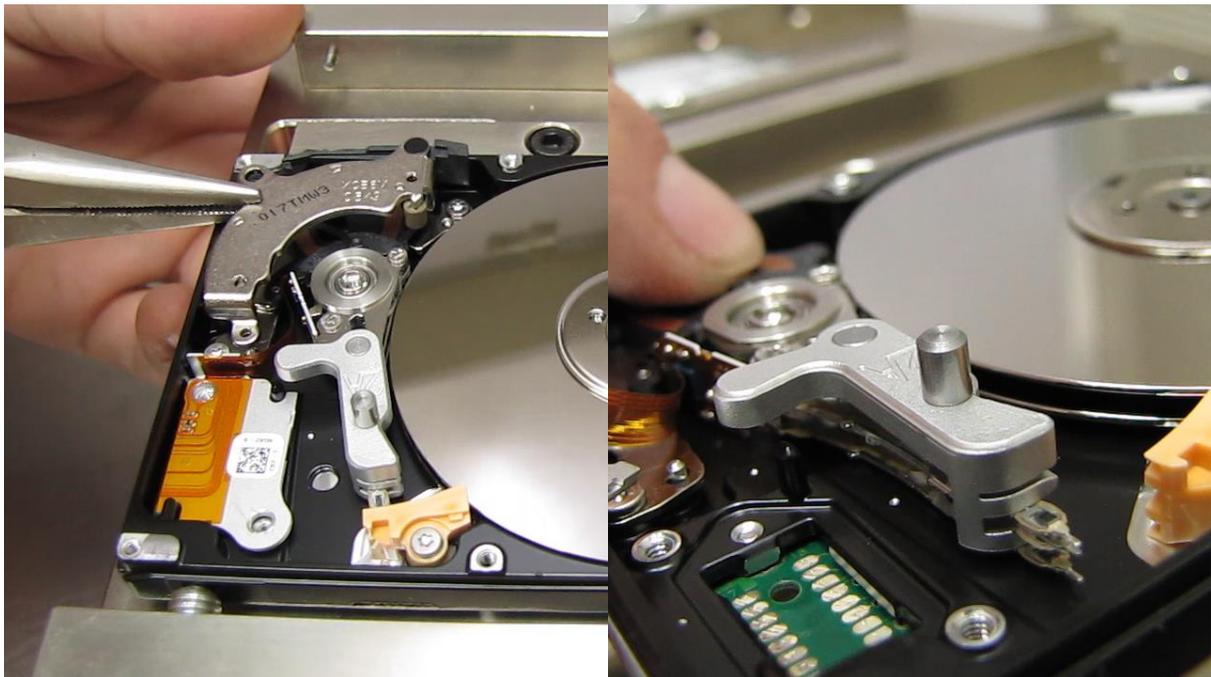


図 11. (ヘッドをランプから取り外す)

Step 4 – ヘッドの分離

まずドライバーを使用してヘッド中の軸を取り外します。この、ヘッドを手で固定しながら作業します。ヘッドがランプに入らないように注意してください。

ヘッドを取り外すには、ピンセットを使用します。ヘッドアームの穴をピンセットで挟んでヘッドを取り外します。図12のようにアームのコイル部をしっかりと固定しながら外します。手で直接ツールを取り出さないで下さい。



図 12. (ヘッドの分離)

Step 5 - 障害ドライブにヘッドを設置する

ピンセットを使用して、ヘッドを固定したツールを、障害 HDD に取り付けます。図 6 のようにアームのコイル部をしっかりと固定しながら取り付けます。

その後、ネジを入れてヘッドをケースに固定します。

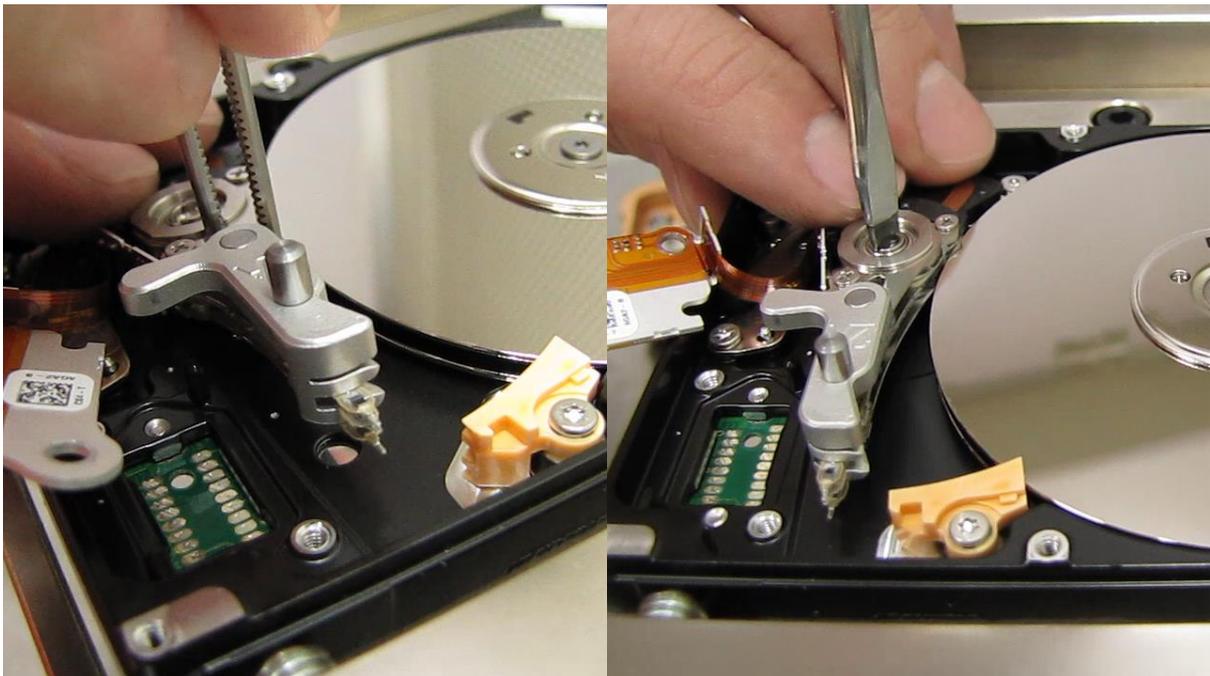


図 13. (故障 HDD にヘッドを取り付ける)

Step 6 – ツールの移動

ヘッドをランプの中に入れます。ヘッドがランプ内に入った状態で、安全装置を取り付けます。



図 14. (ヘッドをランプに移動する)

Step 7 – ツールの取り外し

ピンを抜いて、ツールをヘッドから取り外します。ヘッドアームをしっかりと固定しながら、ツールの軸を取り外します。

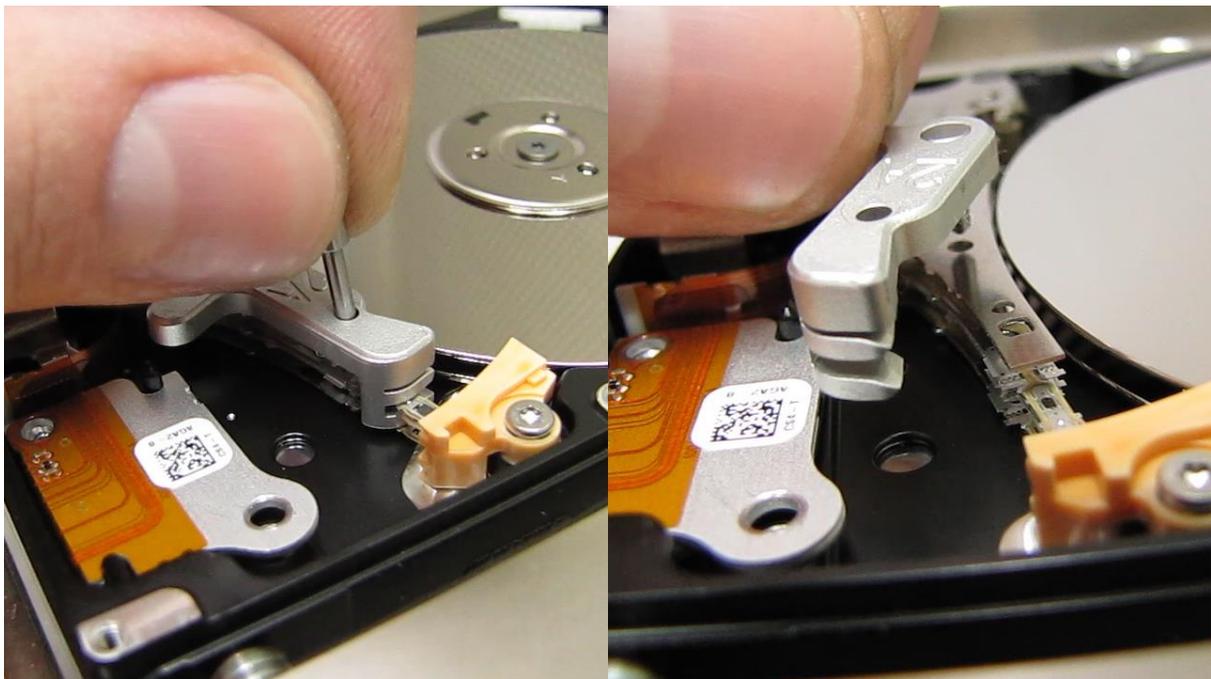


図 15. (ツールの取り外し)

ディスクの蓋を閉めて、PCB を装着し、ドライブを組み立てます。

製品詳細についてのご案内はこちら

<http://www.hddsurgery.jp/>