



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 WDC 2.5" - 3.5" 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
3. サポートモデル	6 ページ
4. ツールの取り扱い	8 ページ
5. 3.5"ハードドライブのヘッド交換(7 steps)	
Step 1 - アームにツールを設置する	9 ページ
Step 2 - ツールでヘッドを固定する	10 ページ
Step 3 - ヘッドの移動	11 ページ
Step 4 - ヘッドの取り出し	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 - ヘッドをランプに移動する	14 ページ
Step 7 - ツールの取り出し	15 ページ
6. 2.5" ハードドライブのヘッド交換 (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 - ヘッドの取り出し	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 - ヘッドの移動	21 ページ
Step 7 - ツールの取り外し	22 ページ
7. 6.の補足- 2.5"ハードドライブ(4 プラッター)のヘッド交換	24 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。

HddSurgery™ 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。HddSurgery™ 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。HddSurgery™ 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。

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

2.HddSurgery™ ヘッド交換ツール

HddSurgery™ **HDDS WDC 2.5" – 3.5" Ramp Set** は、ヘッドをランプにパーキングする 2.5" と 3.5" Western Digital ハードドライブに使用可能なヘッド交換ツールセットです。

このセットには、5 種類のヘッド交換ツール（**WDC 3.5" Ramp p1/ WDC 3.5" Ramp p2-3/ WDC 3.5" Ramp p4/ WDC 2.5" Ramp p1-2/ WDC 2.5" Ramp p3**）が含まれています。

- **WDC 3.5" Ramp p1**



このツールは、3.5" Western Digital の AAKS/AAJS/AAJB モデルを含む 1 プラッターで構成される全てのモデルで使用することができます。

例：Pinlite/Pinnacle/Tahoe/Tahoe LT/DragFly1/Sequoia/Sequoia

PMR/STG Twin Lakes

- **WDC 3.5" Ramp p2-3**



このツールは、3.5" Western Digital の AAKS/AAJS/AAJB/AAKB/EADSEARS モデルを含む、2-3 枚のプラッターで構成される全てのモデルで使用することができます。

例：Tornado/Tornado PATA/Tornado 2R/Tornado 2PMR/Tornado

2D/Atlantis/Atlantis PATA/Spider/Gekko/DragFly2/DragFly3/Kermit/Sadle G6/Sadle 2D/Sadle BK

- WDC 3.5" Ramp p4



このツールは、3.5" Western Digital の AAKS/AACS/EADS/EARS/EACS/EZRX モデルを含む、4枚のプラッターで構成される全てのモデルで使用することができます。

例：Jupiter/Hulk/DragFly4

p1/p2-3/p4 の使用方法は同じですので、このマニュアルでは **WDC 3.5" Ramp p2-3** を例に説明します。

- WDC 2.5" Ramp p1-2



このツールは、2.5" Western Digital の BEVT/BEKT/BEVS/BMVV モデルを含む、1-2枚のプラッターで構成される全てのモデルで使用することができます。

例：Mariner/Mercury/Zephyr/Marn5 4K/Esprit/Europa その他モデル

- WDC 2.5" Ramp p3



このツールは、2.5" Western Digital の TMVV/TPVT/TMVW モデルを含む、3枚のプラッターで構成される全てのモデルで使用することができます。

例：Helios/Shasta 3D/その他モデル

3. サポートモデル

WDC 3.5" Ramp p2-3 (2 - 3 プラッター)

(モデル名の次の2文字に注意して下さい - ex. WD5000AAKS-00**TMA0**)

Tornado	Tornado PATA	Tornado 2R	Tornado 2PMR	Tornado 2D
TA, TP, TB, TR, TC, TS, TH, TJ, TK, TL, TM, TN, RY, RZ, SB, SC, SD, SE	TV, UF, TW, UG, TY, TZ, UJ, UA, UK, UB, UL, UC, UM, UD, UN, UE, UP, UH	YE, YF, YG, YH, YJ, YK, YL, YM, YN, YP, YR, YS, YT, YU, YV, YW, YY, YZ, C8	WF, WG, WH, WJ, WK, WL	VV, VW, VY, WC, WD, WE, B9, C9
Atlantis	Atlantis PATA	Spider	Gekko	Kermit
D2, E7, A7, A8, A9, B0, B1, B2, C1, C2, C3	H8, H9, J0, J1	ZS, ZT, ZU, ZV, ZW, ZY, ZZ, D0	G8, G9, H0, H1	D6, D7, E0, E1
DragFly2	DragFly3	Sadle BK	Sadle G6	Sadle 2D
M2B, 3BB, Y5B	P8B, Z5B	MVWB	MVWB	N0YB

WDC 3.5" Ramp p4 (4 プラッター)

(モデル名の次の3文字に注意して下さい - ex. WD20EADS-00**R6B0**)

Hulk	Jupiter	DragFly4	Other
ZJB, ZKB, C7B	RCA, RBA	S2B, S8B, R6B	MMMB, J2GB, U2B, S0XB, T3B, J99B, R8UY, KEZB, Z9B

WDC 3.5" Ramp p1 (1 プラッター)

(モデル名の次の3文字に注意して下さい - ex. WD3200AAJS-00**V4A0**)

Pinclite	Tahoe	Tahoe LT	Sequoia PMR	Sequoia
L7A, L9A, M0A, Z0A	V0A, V1A, UU3A, M9A, YZCA	1CA, J37A	VZ, WA, WB, WM, WN, WP, WR, WS, WT, C0, D1	PN, PR, PS, PT, PU, PV, SV, SW, SY, SZ

STG Twin Lakes VK, VL, VM, VN, VP, VR, VS, VT, VU	Pinnacle B3, B4, B5, B6, B7, E2, F0, F1, F2, H4	Pinnacle PATA J2, J3, J4, J5	DragFly1 N7B	Other A0RT, A1CS, N9A, G0A, L2B, S9B	
WDC 2.5" Ramp p1-2 (1-2 プラッター)					
(モデル名の次の4文字に注意して下さい - ex. WD5000BEVT-00 A0RT0)					
Mariner A0RT, A1CS	Zephyr HXZT, SXZS, AMCS	Mercury ZA, ZB	Marn5 4K GNWS	Europa KA9T	Esprit KPFT
Denali VA, VB, VC, VD, VE, ZC, ZD, UZ	Saturn F3, F4	McKinley US, UR, UT, SN, SP, SR	Lynx UW, UY	Other PK4T, SCST, GNWS, A08S	
WDC 2.5" Ramp p3 (3 プラッター)					
モデル名の次の4文字に注意して下さい - ex. WD10TPVT-00 HT5T1)					
Helios ZSMS, TK7S		Shasta 3D HT5T, BG7S, A27S		Other A28T, U4RT	
WDC 2.5" Ramp p4 (4 プラッター)					
(モデル名の次の4文字に注意して下さい - ex. WD20NMVW - 11 AV3S4)					
Shrek W68S, Z2TT			Shrek LT AV3S, EA4T		
(これらのモデル名の情報は、本ガイドの補足作成時に追加されたものです)					

4. ツールの取り扱い

本ツールを使用しない時は、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、必ずハンドルを持って下さい。ヘッドリフトパーツには触らないで下さい。

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. (ツールと保管用木箱)

5. 3.5" ハードドライブのヘッド交換

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、指で下から押し上げるようにしてコンタクトを外します。下から押し上げる力が強すぎると、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、片手でコンタクトを上からしっかりと押さえた状態で外して下さい。押し上げる前に、ネジは全て取り外しておきます。

ヘッドアームの先端部近く(ヘッドに近い部分)の大きい方の丸い穴に、慎重にツール柱状部を合わせます。ツール本体部がヘッドから離れるように位置を合わせ、ツールの柱状部を穴に差し入れます。ツールは容易に穴を通ります。

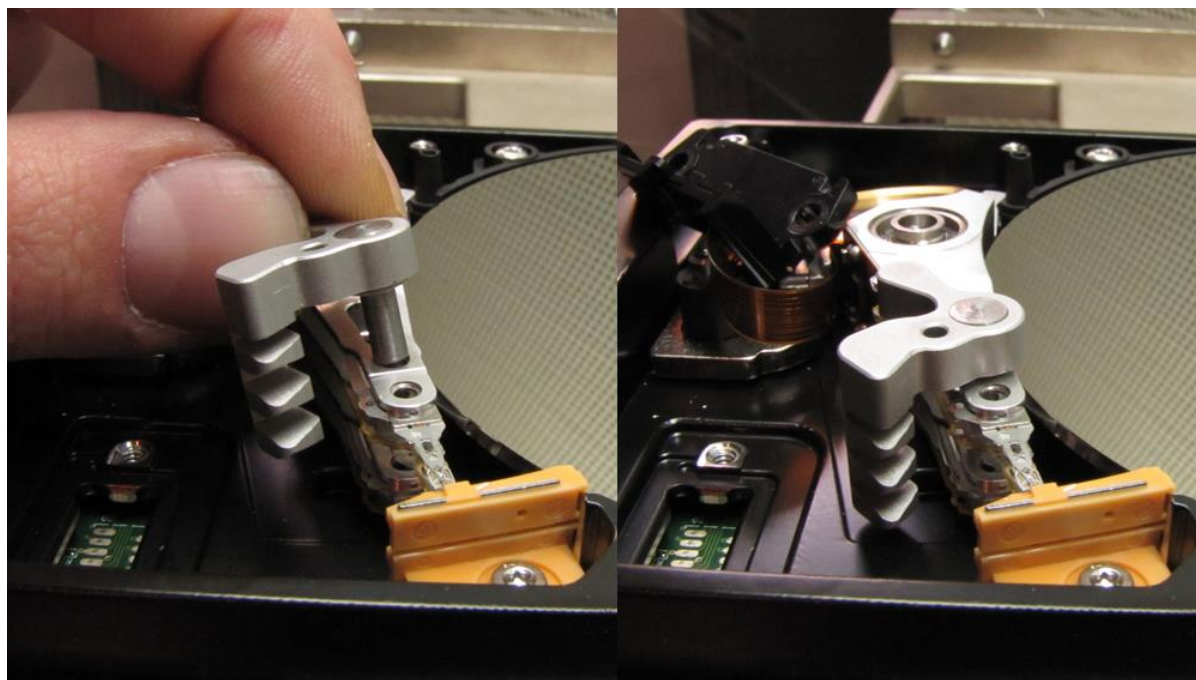


図 2. (ツールのマウント)

Step 2 – ツールでヘッドを固定する

ツールを回転させて、ツール本体部をヘッドの間に入れ込みます。この時、ヘッドが動いたりリフトしたりしてはいけません。ツール本体部は、ヘッド間の距離を維持し、ヘッド同士が接触するのを防ぐためだけのものです。ツール本体部がヘッドに組み込まれた状態で、提供された固定ピンでツールを固定します。固定ピンは簡単に穴を通ります。

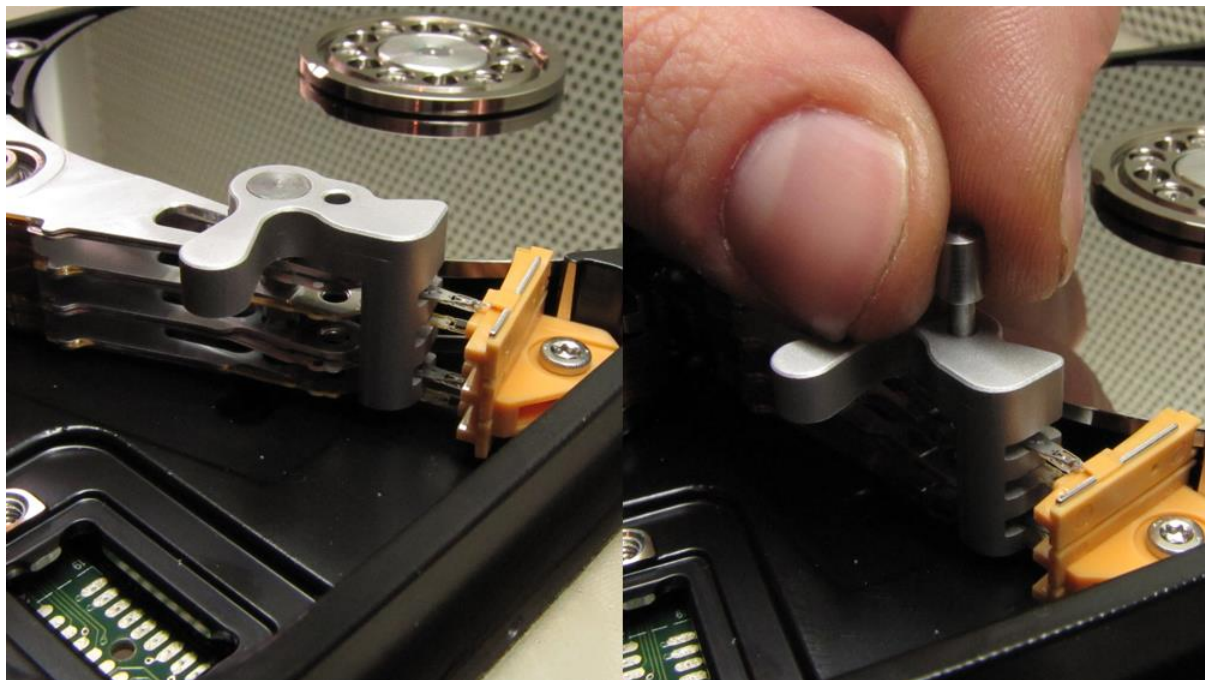


図 3. (ツールの固定)

Step 3 – ヘッドの移動

安全装置を外して、ヘッドをスライドさせてランプから取り出します。ヘッドがランプから離れても、ツールがヘッド同士の接触を防ぎますので、安全で簡単にヘッドを他のドライブに取り付けることができます。

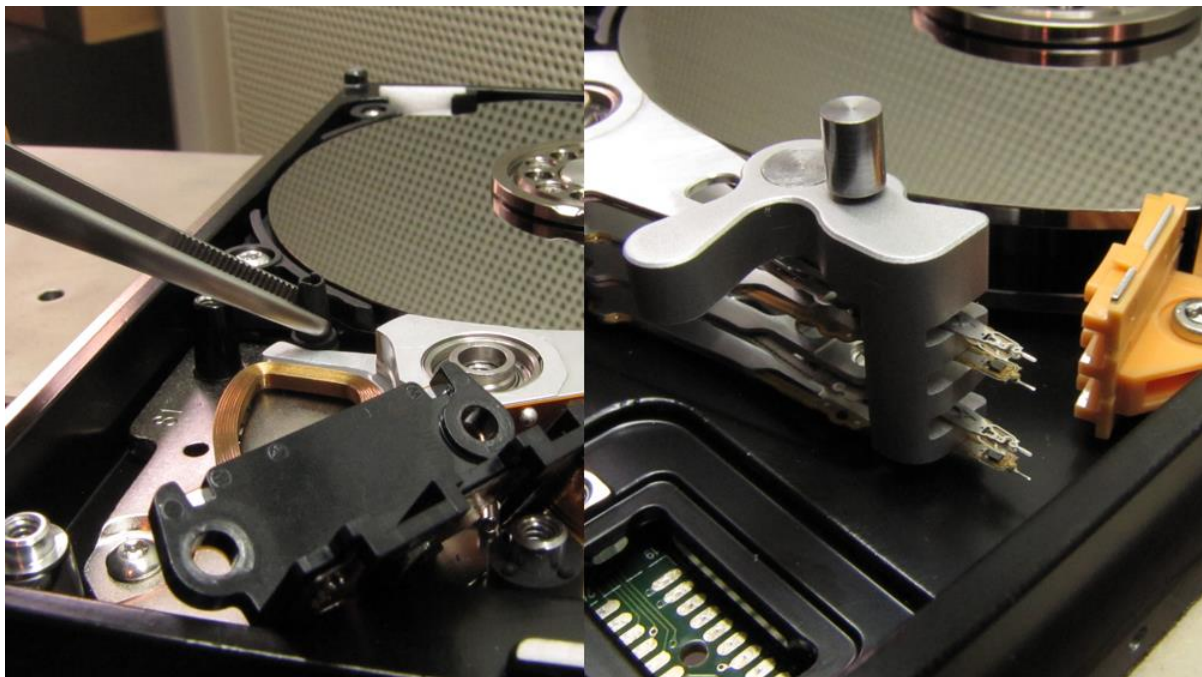


図 4. (ヘッドをランプから取り出します)

Step 4 – ヘッドの取り出し

ヘッドを取り外すには、ピンセットを使用します。ヘッドアームの穴の1つを通してピンセットで挟み、ヘッドアームを持ち上げます。ヘッドアーム端部(磁気コイル側)を指で同時に引いて、ヘッドが垂直に持ち上がるようにして下さい。ツールを引っ張ってヘッドを取り出そうとしてはいけません。



図 5. (ヘッドの取り出し)

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、ツールで固定したヘッドを障害ドライブに設置します。片方の手でサポートしながら作業を行って下さい。



図 6. (故障 HDD にヘッドを取り付ける)

Step 6 – ヘッドをランプに移動する

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、ピンセットを使用して安全装置を元の場所に戻します。

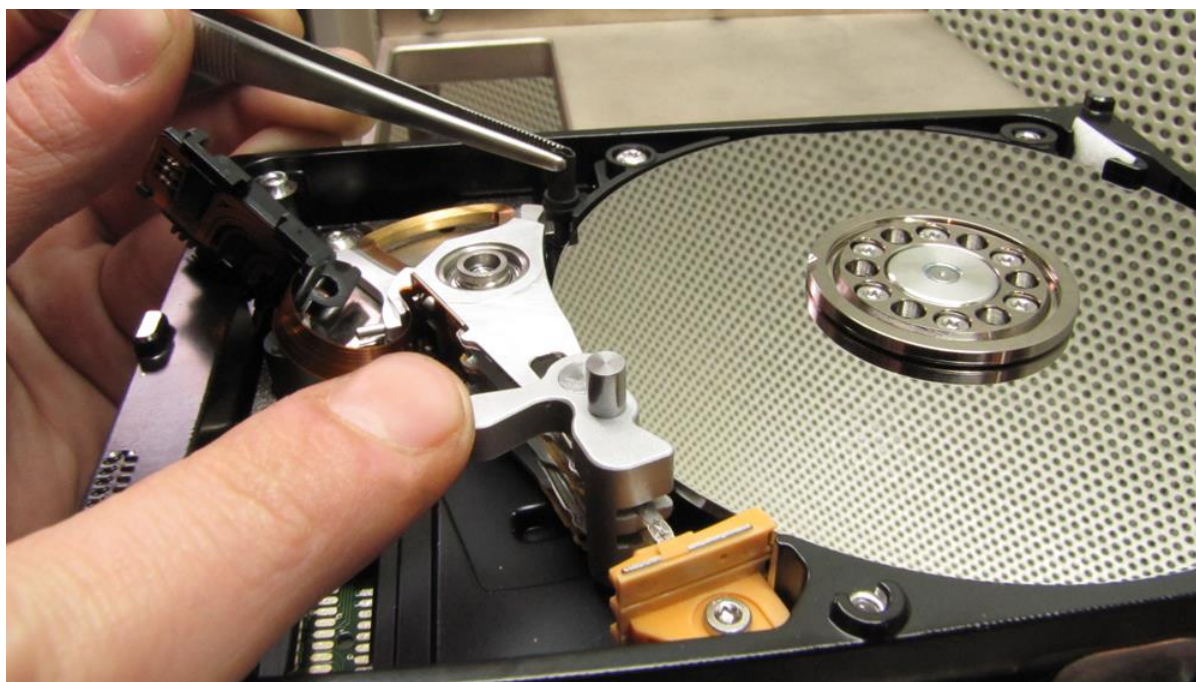


図 7. (ヘッドをランプに移動させる)

Step 7 – ツールの取り外し

固定ピンを外して、ツールをスライドさせヘッドから離します。その状態のまま片手でヘッドアームを固定しながら、ツールを穴から抜いて取り外します。

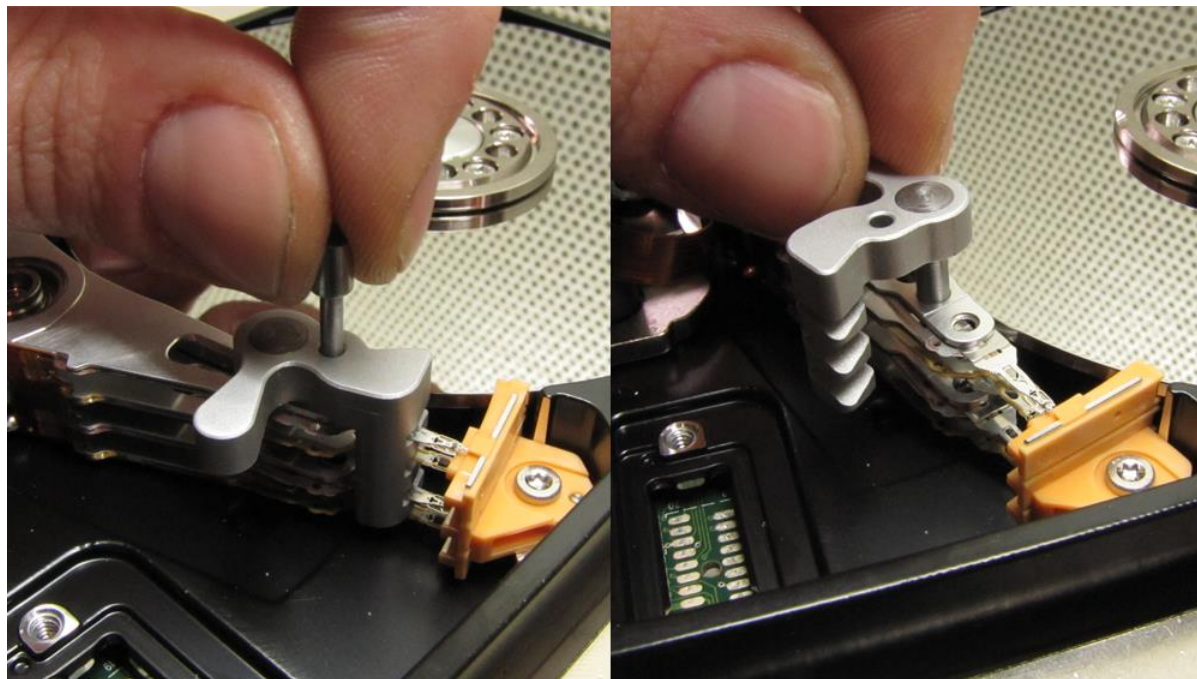


図 8. (ツールの取り出し)

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。

6. 2.5" ハードドライブのヘッド交換 (1/2/3 プラッター)

Step 1 - アームにツールを設置する

指でヘッドコネクタを下から押し上げて外します。押し上げる力が強すぎると、ケーブル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、片方の手で上からコンタクトをしっかりと押さえた状態で押し上げるようにします。また、コネクタの操作中にヘッドがランプから出ることのないよう注意が必要です。

ヘッドアームの先端部近く(ヘッドに近い部分)にある小さい方の丸い穴の上に、ツールの柱状部を慎重に合わせます。ツール本体部がヘッドから遠くなるように合わせ、ツールの柱状部が穴を通るように押し下げます。ツールは簡単に穴を通ります。

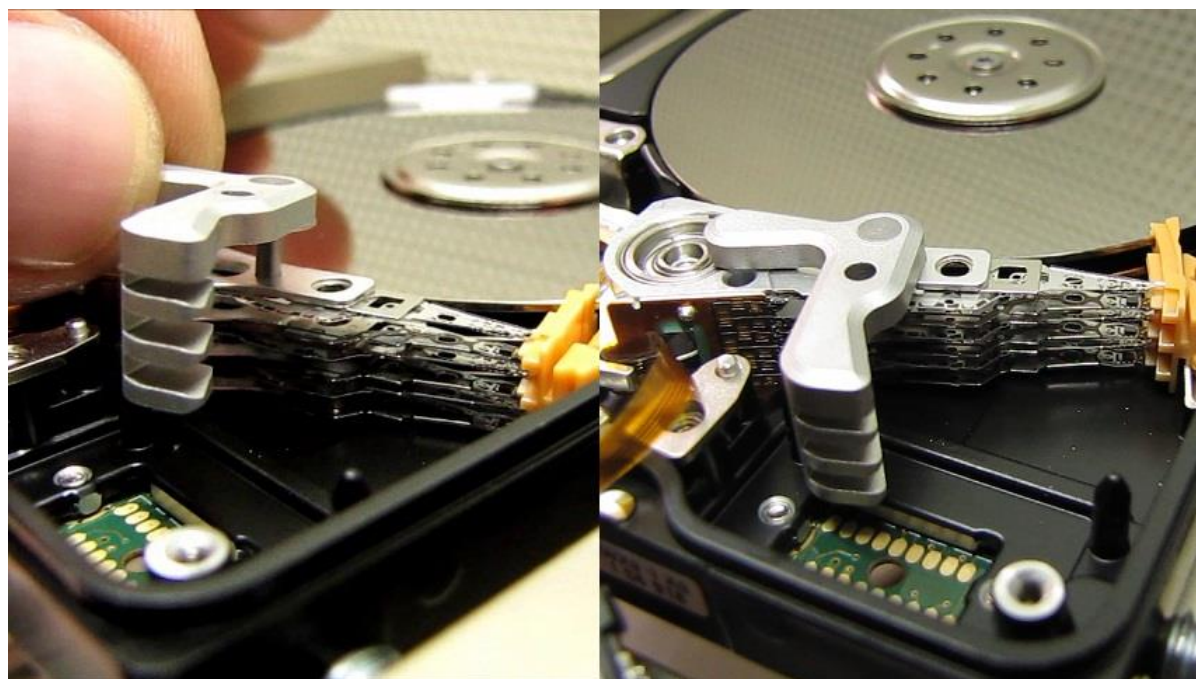


図 9. (ツールのマウント)

Step 2 – ツールの固定

ツールを回転させて、ツール本体部をヘッドの間に差し入れます。この時、ヘッドが動いたりリフトしたりしてはいけません。ツール本体部は、ヘッド間の距離を維持し、ヘッド同士の接触を防止するためだけのものです。ツール本体部がヘッドに組み込まれた状態で、提供された固定ピンでツールを固定します。固定ピンは容易に穴を通ります。

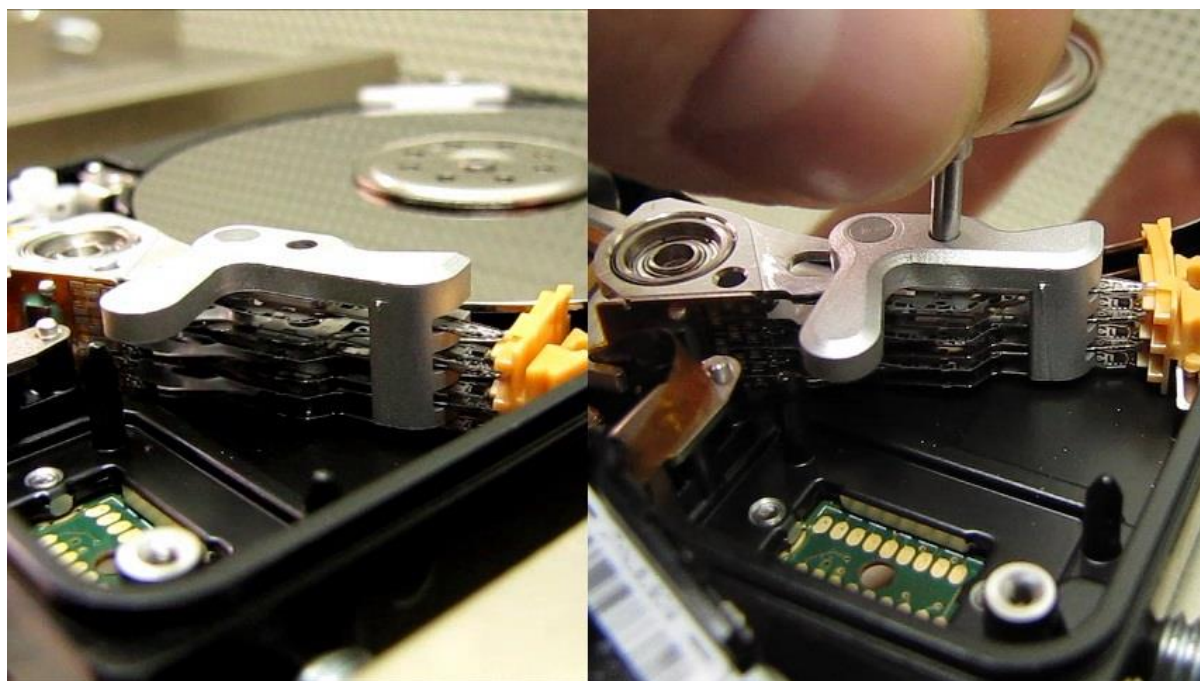


図 10. (ツールの固定)

Step 3 – ヘッドの移動

安全装置を外し、ヘッドをスライドさせてランプから移動させます。ヘッドがランプから離れても、ヘッド間の接触は発生しませんので、安全で簡単にヘッドを他のハードドライブに取り付けることができます。

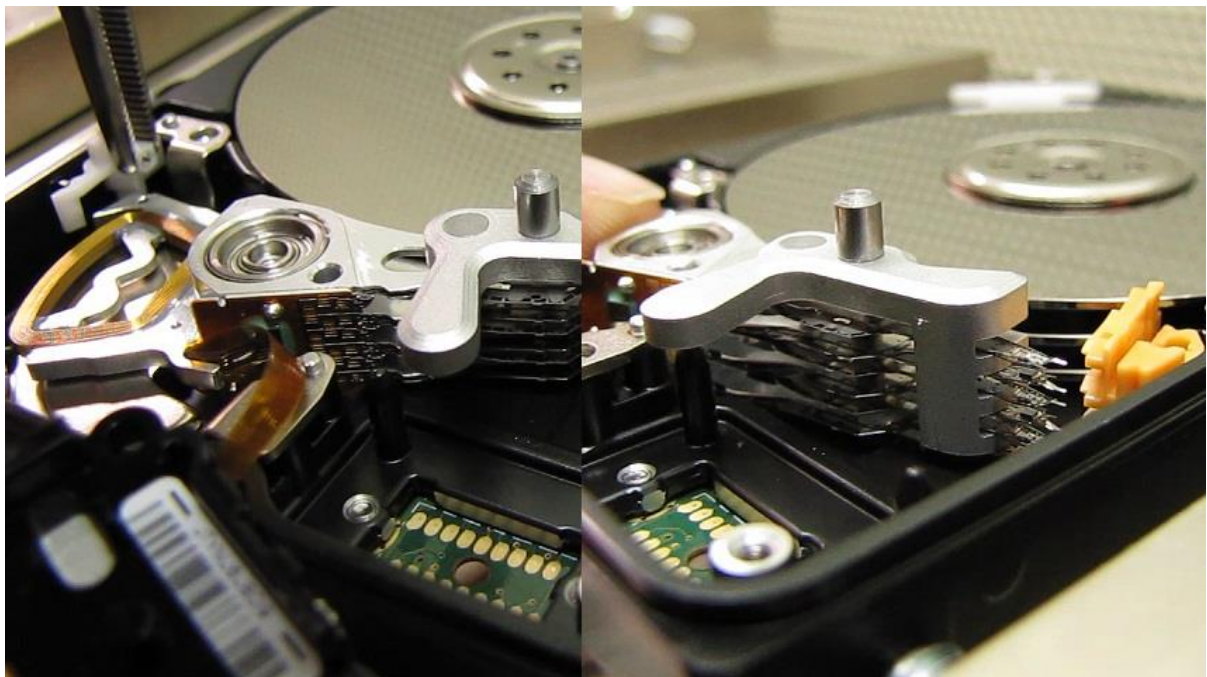


図 11. (ヘッドをランプから取り出す)

Step 4 – ヘッドを取り外す

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み、ヘッドアームを持ち上げて外します。(4プラッタのハードドライブではネジを外します - 補足 24 ページ参照)。片手の指でヘッドアーム端部(磁気コイル側)を同時に引いて、ヘッドを垂直に持ち上げるようにします。ヘッドを取り出すためにツールを引っ張ることはしないで下さい。

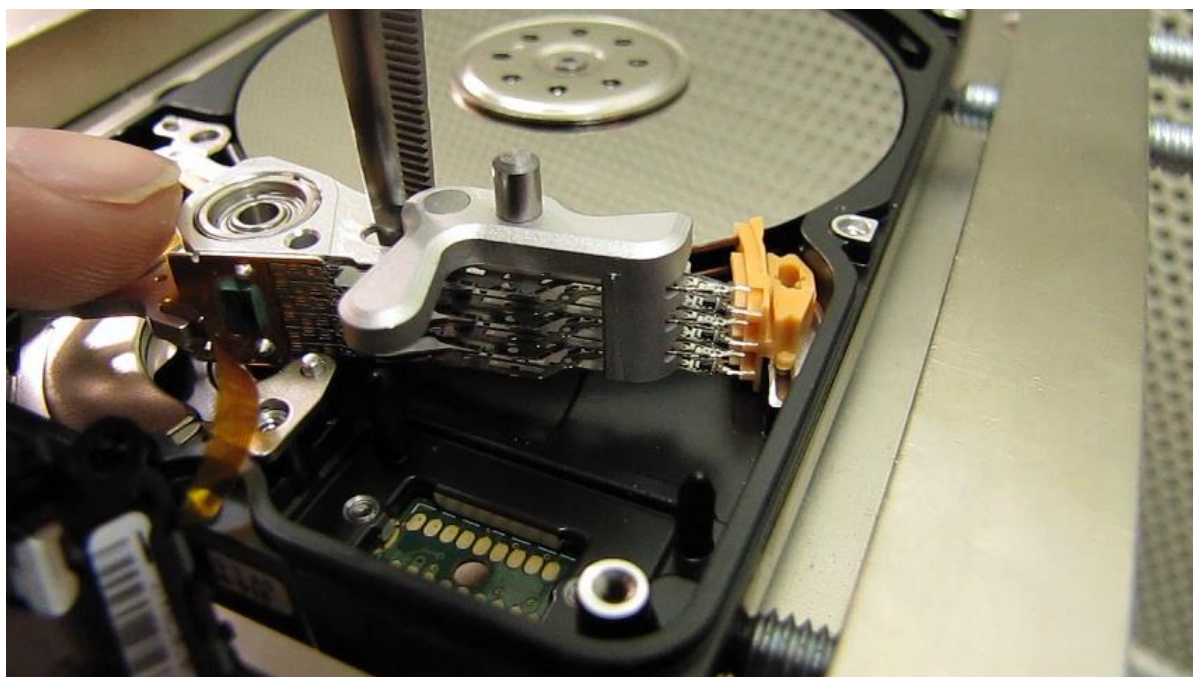


図 12. (ヘッドの取り出し)

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、ツールで固定したヘッドを障害ドライブに設置します(4 プラッターのハードドライブではネジを戻します - 補足 24 ページ参照)。もう一方の手でサポートしながら作業を行って下さい。



図 13. (故障ドライブ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らそのままの状態にして、ピンセットで安全装置を元の位置に戻します。



図 14. (ヘッドをランプ内に入れます)

Step 7 - ツールの取り外し

固定ピンを抜き、ツールをスライドさせてヘッドから外します。ヘッドアームを片手でしっかりと固定しながら、ツールの軸を穴から抜いて取り外します。

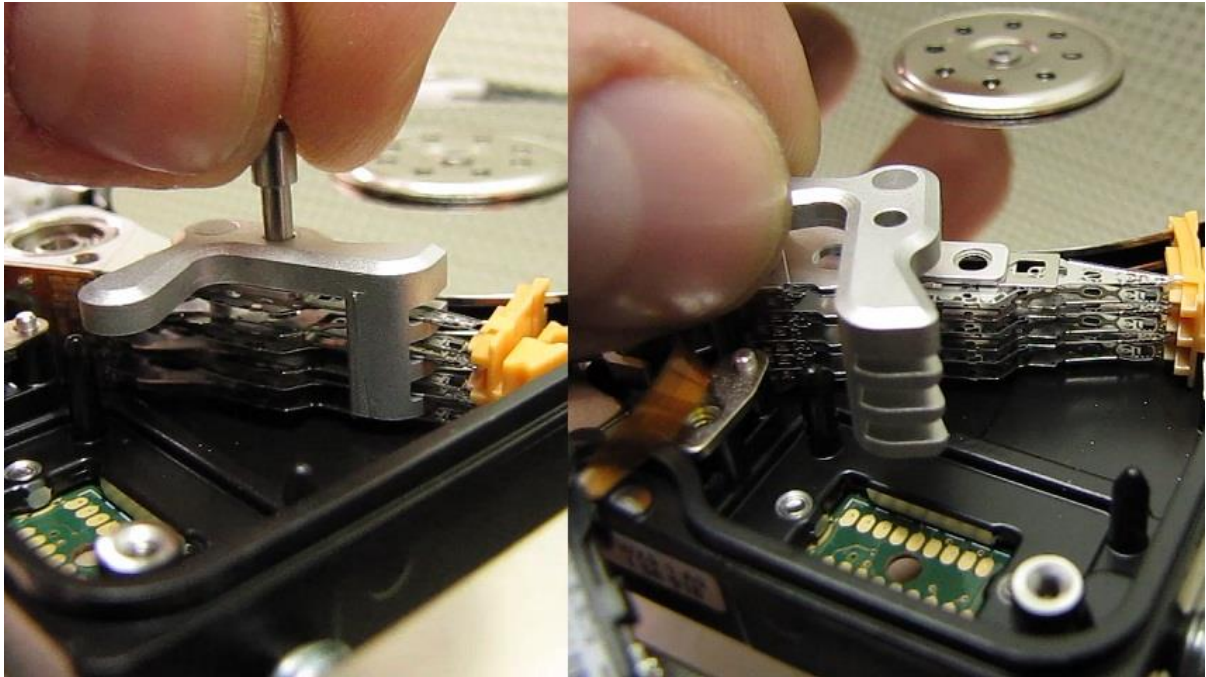


図 15. (ツールの取り出し)

ディスクの蓋を戻して閉じ、PCB を装着ます。

7. 6.の補足 - 2.5" ハードドライブ

(4 プラッター)のヘッド交換

プラッター4枚の2.5"ハードドライブのヘッド交換手順は、ほとんど1/2/3枚プラッターの2.5"ハードドライブの手順と同じです。本ガイドの17~20ページに記載されている手順に従った後に、本補足をご確認下さい。

STEP4(ヘッドアームの取り外し)は、4プラッター/8ヘッドのハードドライブのヘッドアームと筐体を固定するネジを、STEP4(20ページ)のヘッドの取り外しの前に外す必要がある点で異なります。



図 16. (4 プラッターの 2.5" ハードドライブのヘッド取り外し)

ヘッドアームの小さい穴で引き上げる際には、より小さいピンセットを使用し、もう一方の手でヘッドアームを支えて引き上げることが重要です。

STEP5 でヘッドアームを元の位置に戻し、アームを支えながら元にネジを締め、ヘッドをランプに移動し、安全装置で位置を固定します。その後 STEP7(23ページ)記載の通りにツールを取り外します。

製品詳細については、こちらをご覧ください。

<http://www.hddsurgery.jp>

YouTube で製品の使用方法を説明した動画をご覧ください。