



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 WD Black 2.5"-3.5" Ramp Set***

目次:

1. 紹介	3
2. HddSurgery™ WD Black 2.5"-3.5" Ramp Set	4
技術情報	6
3. サポートモデル	7
4. WD Black HDD の特殊性とツールの特徴	10
5. ツールの取り扱い	11
6. WD HDD Black シリーズのヘッド交換	12
Step 1 ヘッド交換用のハードドライブの準備	12
Step 2 フラットケーブルコネクタの取り外し	12
Step 3 ドナードライブのアームにツールを設置する	13
Step 4 上部マグネットの取り外し	14
Step 5 セキュリティブレーキの取り外し	14
Step 6 ドナードライブのランプ上からヘッドを移動させる	15
Step 7 ヘッドアセンブリの取り外し	15
Step 8 障害ドライブへのヘッドの設置とランプへの移動	16
Step 9 上部マグネットの再取り付け	16
Step 10 ツールの取り外し	17
7. 終わりに	18

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™ WD Black 2.5"-3.5" Ramp Set

HddSurgery™ **HDDS WD Black 2.5"-3.5" Ramp Set** は、ランプ上に「パークヘッド」する最新の 2.5" および 3.5" WD Black ハードドライブのヘッドを安全かつ素早く交換することができるツールセットです。このセットは、以下のヘッド交換ツール（**WD Black 2.5" p1/ WD Black 2.5" p2/ WD Black 3.5" p1/ WD Black 3.5" p2-3/ WD Black 3.5" p4/ WD Black 3.5" p5**）で構成されています。



・ WD Black 2.5" Ramp p1

このヘッド交換ツールは、プラッター1枚構成でランプ上にヘッドをパーキングする Black シリーズの 2.5" Western Digital ハードドライブで使用することができます。



・ WD Black 2.5" Ramp p2

このツールは、プラッター2枚構成でランプ上にヘッドをパーキングする Black シリーズの Western Digital 2.5" ハードドライブで使用することができます。



・ WD Black 3.5" Ramp p1

このヘッド交換ツールは、プラッター1枚構成でランプ上にヘッドをパーキングする Black シリーズの 3.5" Western Digital ハードドライブで使用することができます。



・ WD Black 3.5" Ramp p2-3

このツールは、プラッター2-3枚構成でランプ上にヘッドをパーキングする Black シリーズの 3.5" Western digital ハードドライブで使用することができます。



・ WD Black 3.5" Ramp p4

このツールは、プラッター4枚構成でランプ上にヘッドをパーキングする Black シリーズの 3.5" Western Digital ハードドライブで使用することができます。



・ WD Black 3.5" Ramp p5

このツールは、プラッター5枚構成でランプ上にヘッドをパーキングする Black シリーズの 3.5" Western Digital ハードドライブで使用することができます。

技術情報

HddSurgery は、ユーザーの評価や意見を重視しており、その結果としてヘッド検査の向上と安全な作業のための余剰空間を生み出しました。

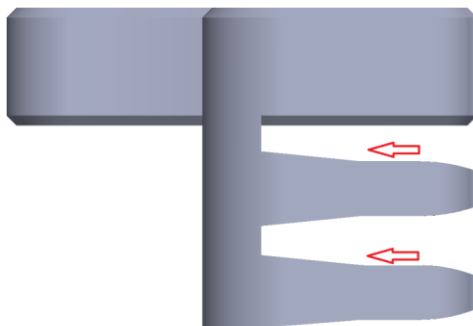


写真 2-1 ツール正面の「ピーターズロープ」

HddSurgery™ は、コームに勾配を追加することでツールの効率を高める方法が有益であることから、この勾配の名称を発案者の名から「ピーターズロープ」と名付けました。この傾斜がもたらす余剰スペースによりヘッド検査の際に違いをもたらすこともありますが、他の場合でも正常に使用することができます。

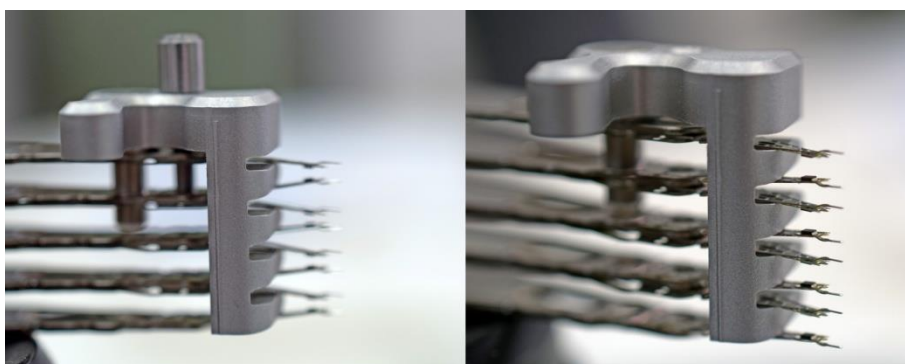


写真 2-2 「ピーターズロープ」

3. サポートモデル

HDDS WD Black 2.5"-3.5" Ramp Set

サポートモデル

WD Black 2.5"-3.5" Ramp Set のランプツールを使用してヘッド交換を行うことができる
WD モデルの一覧です。

2.5" Drives プラッター 1 枚 (p1)

Scorpio black

WD800BEKT-00F3T0/66F3T2

WD1200BEKT-60F3T0

WD1600BEKT-00F3T0/22F3T0/60F3T1/66F3T2/60V5T1

WD3200BEKT-00F3T0/22F3T0/60F3T0/75F3T0/60F3T1/60V5T1

WD800BJKT-75F4T0

WD1200BJKT

WD1600BJKT-00F4T0/22F4T0/75F4T0

WD1600BEKT-00A25T0/60A25T/75A25T0

WD2500BEKT-00A25T0/60A25T/75A25T0/00A25T1

WD1600BEKT-60PVMT0/66PVMT0/75PVMT0

WD1600BJKT-00PVMT0

WD2500BEKT-00PVMT0/22PVMT0/60PVMT0/66PVMT0/75PVMT0

WD3200BEKT-00PVMT0/22PVMT0/60PVMT0/66PVMT0/75PVMT0/08PVMT1

WD1600BEKX-00B7WT0

WD2500BEKX-00B7WT0

WD3200BEKX-00B7WT0/22B7WT0/75B7WT0

WD2500LPLX

WD5000LPLX

2.5" Drives プラッター 2 枚(p2)

Scorpio black

WD2500BEKT-00F3T0/22F3T0/60F3T0/66F3T2/75F3T0/60F3T1/60V5T1

WD3200BEKT-00F3T0/22F3T0/60F3T0/75F3T0/60F3T1/60V5T1

WD2500BJKT-00F4T0/22F4T0/75F4T0

WD3200BJKT-00F4T0/22F4T0/75F4T0

WD3200BEKT-00KA9T0/22KA9T0/60KA9T0/22A25T1

WD5000BEKT-00KA9T0/22KA9T0/24KA9T0/60KA9T0/75KA9T0/80KA9T0

WD5000BPKT-00PK4T0/75PK4T0/80PK4T0

WD7500BPKT-00PK4T0/22PK4T0/75PK4T0

WD5000BPKX-00HPJT0/22HPJT0/60HPJT0/75HPJT0/80HPJT0

WD7500BPKX-00HPJT0/22HPJT0/60HPJT0/75HPJT0/80HPJT0

HDDS WD Black 2.5"-3.5" Ramp Set

サポートモデル

WD Black 2.5"-3.5" Ramp Set のランプツールを使用してヘッド交換を行うことができる

WD モデルの一覧です。

3.5" Drives プラッター 1 枚(p1)

Caviar Black

WD5001AALS-00E3A0

WD5002AALX-00J37A0

WD5002AAEX-00Y9A0/32Y9A0

WD5003AZEX-00K1GA0/00RKKA0

WD1003FZEX-00MK2A0

3.5" Drives プラッター 2 - 3 枚 (p2-3)

Caviar Black

WD5001AALS-00L3B

WD5001AALS-00L3B2*/00LWTA0

WD6401AALS-00L3B2/003B20/00E8B0

WD7501AALS-00E3A0/22E3A0

WD7502AALS-22E3A0

WD1001FALS-00E3A0/00Y6A0

WD6402AAEX-00Z3A0/00Y9A0

WD7502AAEX-00Z3A0/00Y9A0

WD1002FAEX-007BA0/00Z3A0/00Y9A0

WD1001FAES-00W7A0/22W7A0/60W7A0/75W7A0/00Z2A0/60Z2A0

WD7501AALS-00J7B0/00J7B1/00E8B0

WD1001FALS-00J7B0/00J7B1/00K1B0/00E8B0/00U9B0

WD1501FASS-00U0B0/00W2B0

WD1502FAEX-007BA0

WD2003FZEX-00Z4SA0

3.5" Drives プラッター 4 枚 (p4)

Caviar Black

WD2001FASS-00U0B0/00W2B0

WD2002FAEX-007BA0

WD3001FAEX-00MJRA0

3.5" Drives プラッター 5 枚(p5)

Caviar Black

WD4001FAEX-00MJRA0

WD4003FZEX-00Z4SA0

4. WD Black HDD の特殊性とツールの特徴

ツールの設置にアクチュエーターアーム上の穴を使用

最近の WD Black 2.5"ハードドライブには、異なるモデル（とメカニクス）が多数存在し、これら多様なメカニクスのアクチュエーターアームはその形状、寸法および穴の数の点で互いに異なっています。

ほとんどのモデルにはアクチュエーターアーム上に穴（ヘッドから 2 番目に近いもの。写真では A）があり、HddSurgery WD Black ramp ツールの取り付けに使用します。またもう 1 つの穴（写真では B）も、安全ピンを差し入れて使用します。

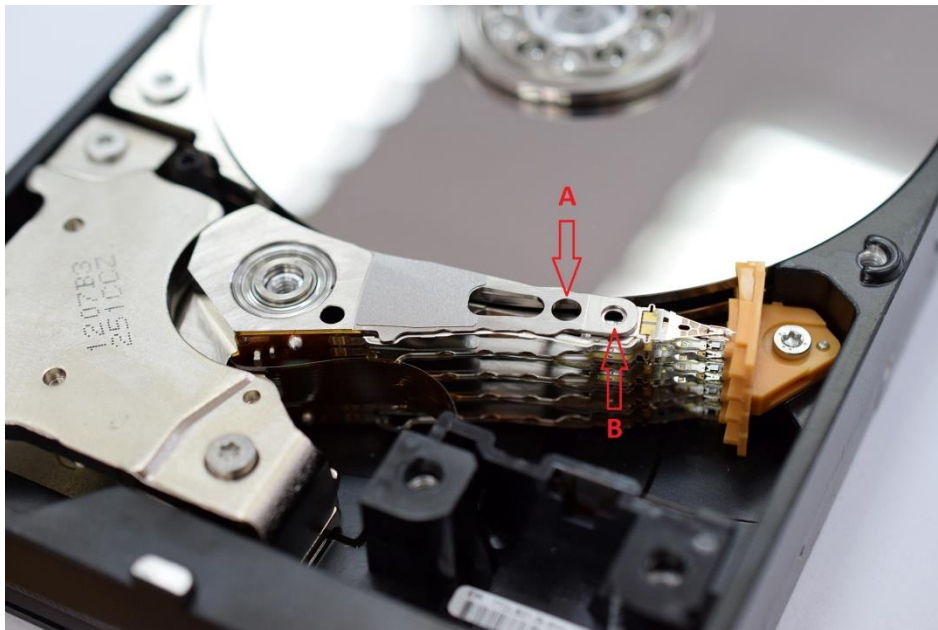


写真 4-1 WD Black HDD アクチュエーターアーム上の穴

5. 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。



写真 5-1 HDDS WD Black 2.5"-3.5" Ramp Set

6. WD HDD Black シリーズのヘッド交換

WD Black ハードドライブのヘッド交換プロセスは、HDDS WDC 2.5"-3.5" Ramp set マニュアルと同じです。

Step 1 – ヘッド交換用のハードドライブの準備

ヘッド交換用ハードドライブの準備として、PCB (底部の回路基板) を外し、上面の蓋を取り外します。ハードドライブの蓋のネジを全て緩めて取り外し、ハードドライブ本体を開けます。

Step 2 – フラットケーブルコネクタの取り外し

フラットケーブルコネクタを固定している 2 本のネジを外し、底部からコネクタを押し上げて取り外します。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。



写真 6-1 フラットケーブルコネクタを取り外す

Step 3 – ドナードライブのアームにツールを設置する

慎重にツールの軸をヘッドアームの先端部近く(ヘッドに近い部分)の 2 番目の穴の上の中央に合わせます。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。



写真 6-2 ツールをアクチュエーターアームに設置する

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。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ぎます。ツールを回転させる前に、ツールがアクチュエーターアームにまっすぐに確実に取り付けられているかチェックして下さい。



写真 6-3 ツールを回転させ、本体部をヘッドの間に入れ込む

安全ピンを差し込んで、ヘッドの位置を固定します。ピンはスムーズに差し込める様でなければなりません。



写真 6-4 ツールでヘッドを固定する

Step 4 – 上部マグネットの取り外し



写真 6-5 (左)上部マグネットを HDD 筐体に固定するネジを外す。(右)ラジオペンチで上部マグネットを取り外す。
ラジオペンチを使用して磁石を慎重に取り外します (HDD 筐体を梃子として使用します)。

Step 5 – セキュリティブレーキの取り外し

マグネットの後ろの位置にあるセキュリティブレーキを慎重に取り外します。作業にはピンセットを使用します。



写真 6-6 セキュリティブレーキを取り外す

Step 6 – ドナードライブのランプ上からヘッドを移動させる

アクチュエーターアームのボイスコイルを押して、ドナードライブのランプからヘッドをスライドして移動させます。

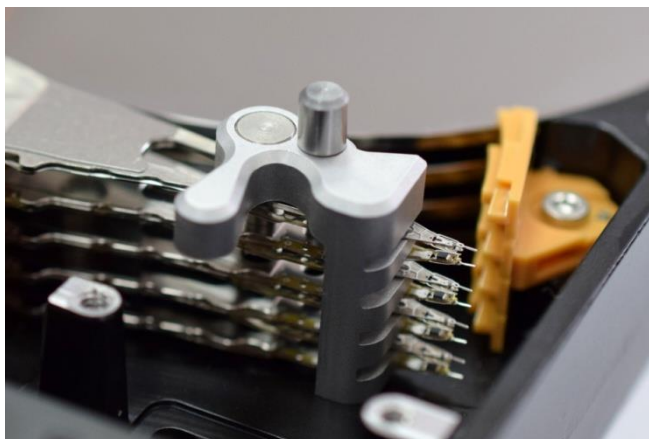


写真 6-7 ドナードライブのランプからヘッドをスライドして移動させる

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。

Step 7 – ヘッドアセンブリの取り外し

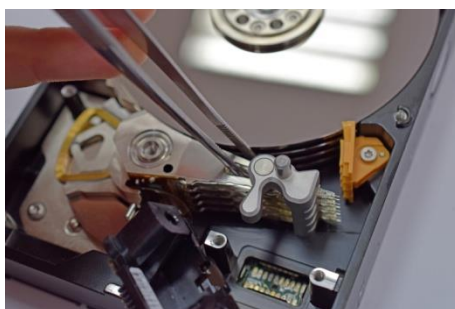


写真 6-8 ヘッドアームアセンブリの固定ネジを外してヘッドを取り外す

写真のようにピンセットを静かにヘッドスタックアセンブリのスロットに差し入れて、上方向に力を入れてヘッドを取り外します。いくつかの WD Black ドライブは底面からネジでヘッドスタックアセンブリを保持しており、その場合はヘッドを取り外す前に、ネジを緩めて取り外す必要があります。

Step 8 – 障害ドライブへのヘッドの設置とランプへの移動



写真 6-9 ヘッドを障害ドライブに設置してランプ上に移動させる

ピンセットを使用して、ヘッドアセンブリを障害ハードドライブの正しい位置に設置します。作業の際は、もう片方の手も添えて行って下さい。

ランプ上にヘッドを移動させます。ランプ上にヘッドを保持しながら、セキュリティブレーキを元の位置に戻します。

Step 9 – 上部マグネットの再取り付け



写真 6-10 マグネットを元に位置に取り付ける

ヘッドがランプ上の安全な位置にパークされ、セキュリティブレーキを適切に設置したら、上部マグネットを元の位置に戻します。ラジオペンチを使用して、慎重にマグネットを元の場所に設置して下さい。

Step 10 – ツールの取り外し

安全ピンを抜いて、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保持しながら、穴から軸柱を抜いてツールを取り外します。



写真 6-11 ピンを抜いてツールを取り外す

蓋を戻してディスクを閉じたら、PCB を元の位置に取り付けて、クローンを作成します。

7. 終わりに

このガイドに記載された内容は、本ツールの設計・開発の過程で得られた経験に基づいています。

HddSurgery™ は、データの喪失や復旧、その他本ツールの使用や本ツールに関連して発生した損害も含めたいかなる結果的損害についても責を負いません。

本ツールや他のデータ復旧ツールについてさらに詳しく知りたい方はこちら:

<http://www.hddsurgery.jp>

本ツールに関するお問合せやご相談はこちら:

support@hddsurgery.jp