

● 取扱説明書 ●

～ ご使用の前に必ずお読みください ～



このたびは、弊社の切断機 E-CUT M13IIをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
ご使用になる前に、この取扱説明書を、よくお読みになり正しくご使用ください。また、お読みになったあとは大切に保管してください。

本機は主に超硬およびハイス材質のエンドミル・ドリルを切断することを主眼として設計されておりますが、鉄鋼、ステンレス等の棒材も切断することが可能です。お客様のアイデアでさまざまな用途にご使用いただければ幸いです。

もくじ

1	安全のため、また故障防止のために 下記は必ず守ってください。……………	P.1
2	標準付属品の確認……………	P.2
3	各部の名称と機能……………	P.3
4	ご使用方法……………	P.4～7
	＜Ⅰ＞ 準備……………	P.4
	＜Ⅱ＞ ワークのセット……………	P.5
	＜Ⅲ＞ 加工作業……………	P.6
5	メンテナンス……………	P.8
6	仕様・アフターサービス……………	P.9

1 安全のために必ずお守りください

●ご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

表示と意味はつぎのようになっています。

 警告	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
 注意	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

絵表示の例

	「警告や注意を促す」内容のものです。
	してはいけない「禁止」内容のものです。
	必ず実行していただく「指示」内容のものです。

⚠ 警告

 分解禁止	絶対に分解したり、修理・改造は行わないでください。 ●火災や感電・けがの原因になります。	 禁止	湿気の多い場所や風雨にさらされる場所には設置しないでください。 ●火災や感電の原因になります。
 禁止	ガタついているコンセントは使わないでください。 ●火災や感電の原因になります。	 禁止	定格15A以上、交流100V以外で使用しないでください。 また、たこ足配線はしないでください。 ●発熱や火災の原因になります。
 ぬれ手禁止	ぬれた手で、電源プラグを抜き差ししないでください。 ●感電の原因になります。	 水ぬれ禁止	水につけたり、水をかけたりしないでください。 本体内部にも水を入れないでください。 ●ショート・感電、火災、発熱の原因になります。
 プラグ抜き励行	お手入れをする時は、電源プラグを抜いて行ってください。 ●感電の原因になります。	 必ず守る	カバーを開ける時は、電源を切り電源プラグを抜いてから開けてください。 ●感電やけがをする恐れがあります。
 プラグ抜き励行	長期間で使用にならない時は、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。 ●絶縁劣化による感電や漏電火災の原因になります。	 必ず守る	電源プラグに付いたほこりなどは取り除き、根元まで確実に差し込んでください。 ●火災や感電の原因になります。 ●プラグを抜き、乾いた布で拭いてください。
 禁止	電源コードを加工、無理な曲げ、引っ張り、ねじり、重い物を載せる、挟み込むなど傷をつけないでください。 ●火災や感電の原因になります。	 必ず守る	漏電による感電などの事故を防ぐため必ずアースしてご使用ください。本機には電源コードの差し込み口及び本体の背面部にアース線を設置しておりますのでご使用ください。
 禁止	運転中にカバーを絶対に開けないでください。 ●けがをする恐れがあります。		

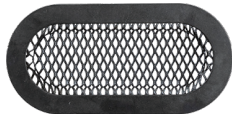
⚠ 注意

 注意	カバーの開閉時に、指をはさまないよう充分に注意してください。 ●けがをする恐れがあります。	 禁止	不安定なところや、傾いているところには置かないでください。 ●けが、故障、破損、変形などの原因になります。
 必ず守る	電源プラグを抜く時は、必ず電源プラグを持って抜いてください。 ●感電やショートして発火することがあります。	 禁止	切断の用途以外に使用しないでください。 ●故障、破損、変形などの原因になります。
 必ず守る	乾式でご使用ください。切断物に油脂類が付着した状態で研磨しないでください。 ●発火、砥石寿命低下につながる恐れがあります。		

1 安全のため、また故障防止のために下記は必ず守ってください。――

- ◎ 本機はAC100Vの電源にてご使用ください。
- ◎ 安全と本機を保護するために1時間以上の連続運転はしないでください。
また、使用後は必ず電源をOFFにしてください。
- ◎ 引火の恐れのある場所では使用しないでください。
- ◎ 感電を防止するためにアースしてご使用ください。
- ◎ 砥石の交換は必ず電源プラグを抜いてから作業してください。
- ◎ 電源の入っている状態では加工部に切断する以外の物、手などを入れないでください。
- ◎ 切断部(砥石まわり)は定期的にエアダスター、ブラシ、布などで清掃し切り粉を取り除いてください。
この時電源プラグは抜いた状態で作業をしてください。
- ◎ 脱着作業時には怪我をしない様、充分ご注意ください。
- ◎ 切断作業は必ず本体カバーを閉めた状態で行ってください。
- ◎ 安全のため、作業終了時には電源コンセントを抜き、本体右側内部のスイッチを「OFF」の位置に戻してから作業場を離れるようにしてください。

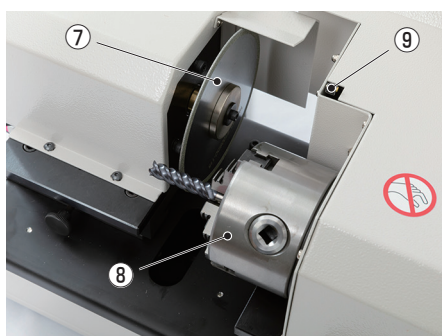
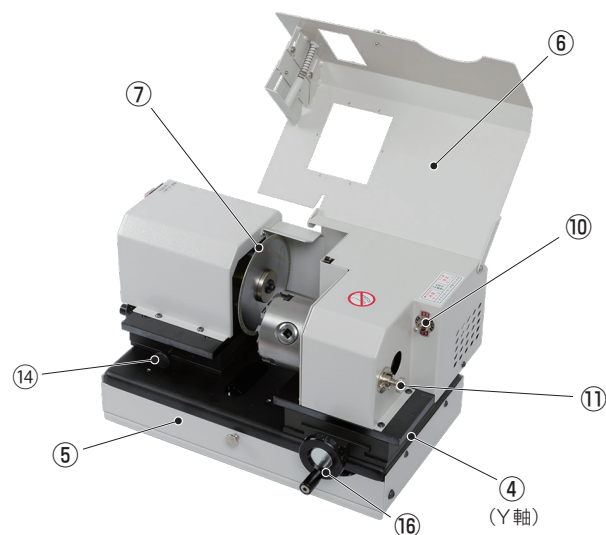
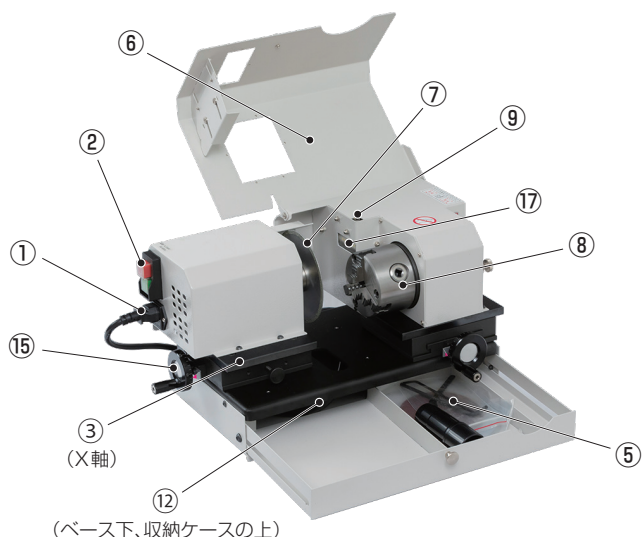
2 標準付属品・オプションの確認

●3爪チャック用 Tハンドル  1ヶ	●砥石交換用キーレンチ  1本	●切り落とし物受け網  1ヶ
●テーブル用 ハンドル  2ヶ	●回り止めフック EH-10  1本	●テーブル用ハンドル取付用 キーレンチ  1本
●ダイヤ砥石 E100SDC Φ115×1.4t×12.7h #100 ※本体に設置  1枚	●吸塵アダプターホース  1ヶ	●WA砥石(オプション) E60WA Φ100×1.05t×12.7h #100  10枚
●ボラゾン砥石 E100CBN Φ115×1.4t×12.7h #100  1枚	●電源コード(AC100V用)  1本	

特徴

- 乾式で作業を行います。
- ワーク側も回転させることにより放熱効果が得られワークに発生する熱を最小限に抑えられます。
またワーク回転をさせずに切断作業をすることも可能です(本体右側内部のスイッチにて選択)。
- X・Yテーブル(手動式)を採用することにより密閉状態で作業ができ、切り粉の飛散を防止すると共に作業の安全性を確保しました。

3 各部の名称と機能



- ①電源差し込み口(ヒューズボックス内蔵型)
- ②電源スイッチ(下部緑=ON 上部赤=OFF)
- ③Xテーブル(X=位置決め)
- ④Yテーブル(Y=切断送り)
- ⑤収納ケース(ケースの右側にのみ切断砥石等の収納が可能。左半分は切り粉受けがあるため収納には使用できません)
- ⑥カバー(切り屑の飛散防止及び安全の為必ずカバーを閉じた状態で作業をしてください)
- ⑦砥石(用途、被削材材質によって交換して使用します)
- ⑧3爪チャック(#3 把握径Φ3~16)
- ⑨安全スイッチ(⑤カバーを開けると安全スイッチが機能し、閉めることにより機能解除します)
- ⑩内部スイッチ(3爪チャックの回転、非回転を制御します、又“OFF”にセットした状態では主電源が入りません)



- ワーク固定：カバーを閉じた状態で電源スイッチの緑色ボタンを押すと砥石軸モーターのみ回転します。
- O F F ：ここにセットしますと電源を投入しても砥石軸モーターもチャック側モーターも動作しません。
- ワーク回転：カバーを閉じた状態で電源スイッチの緑色ボタンを押すと砥石軸モーターとチャック側モーターの両方が回転します。

- ⑪チャック回り止め(ワーク非回転で切断作業をする時にご使用ください)
- ⑫切り粉受け(本体後部に、⑬吸塵孔があります。付属の吸塵アダプターホースを取り付け、吸塵装置などで切り屑溜めから切り粉等を取り除きます)
- ⑬吸塵孔
- ⑭X軸固定ネジ(位置決め時は緩め切断時は固定します。)
- ⑮X軸ハンドル
- ⑯Y軸ハンドル
- ⑰LEDライト

4 ご使用方法

〈I〉準備

I-1) 電源コードを本体とAC100Vの電源とに接続してください。

I-2) **X・Yテーブル**：ご購入の際、本体下部の収納ケース内に他の部品と一緒にクロステーブルハンドル用のつまみが2本入っています。このつまみをX・Y各テーブルのハンドルにセットしてください(ネジ式)。

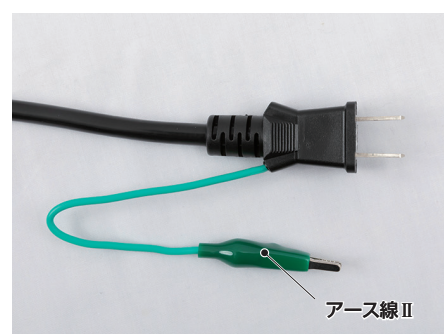
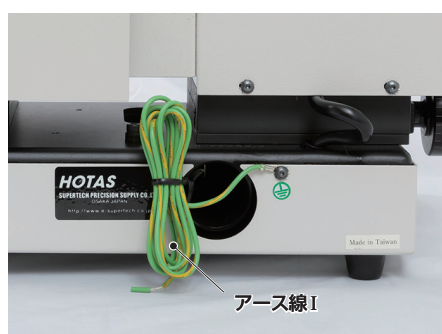


I-3) **砥石の選定**：切断しようとしているエンドミルあるいはドリル等に適した砥石を選定します。お買い上げの際には超硬刃物用のダイヤ砥石(E100SDC Φ115mm)が本体に装着されています。超硬刃物を切断される場合にはそのままご使用ください。通常、HSS刃物を切断される場合にはWA砥石(E60WA Φ100mm オプション)をご使用されるよう推奨します。ボラゾン砥石(E100CBN Φ115mm)でもHSSや焼き入れ鋼を切断することは可能ですが、摩擦熱を生じる危険性がありますので切り込み速度をやや抑えてご使用ください。砥石の交換には六角キーレンチ(M3)をご使用ください。

I-4) **砥石の交換**：砥石交換時には内部スイッチを「OFF」の位置にしてからフランジの穴(3ヶ所)に回り止めフック(EH-10)を引っかけて固定し、作業を行ってください。交換後は必ず砥石抑えフランジを元の方向通り(凹を内側)に装着し、適度な強さでネジをしっかりと締め、切断作業を行う前にスイッチを入れてから数秒間のならし運転をし安全を確かめてから作業に入ってください。本体の振動や異常音を感じれば直ちに非常停止ボタン(本体左側の赤色スイッチ)を押すか電源コードを抜くなどしてモーターの回転を停めた上、砥石の装着を再度確かめてください。



I-5) **アースをする**：アース線IとIIのいずれかを使用しアースしてご使用ください。



4 ご使用方法

〈Ⅱ〉ワークのセット

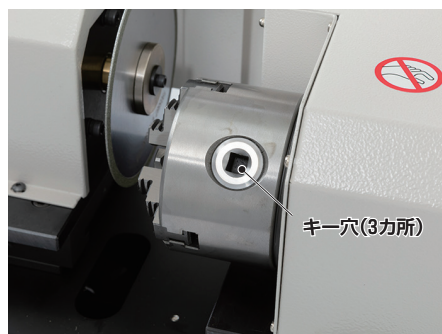


エンドミルで側刃を使用される場合はシャンク部のみのチャッキングにてご使用ください。
側刃に微少なキズがつきます。

Ⅱ-1) カバーを開けた状態ではリミットスイッチにより電源を投入してもモーターは動作しません。しかし、なにかの拍子でスイッチが入る危険性がありますのでチャック回り止めをセットした状態でワークの脱着作業を行ってください。3爪チャックの後部にローレットを切ったノブがあります。これを90度回転させることにより3爪チャックの回転を止めた状態になったりフリーになったりします。ピンが平行の状態がフリー、垂直の状態が回り止めです。



Ⅱ-2) 3爪チャックの外周には爪開閉用のキー穴(◇)が3ヶ所あります。備え付けのTハンドルを操作し爪の開きを適当な位置にセットし、刃物をシャンク部から差し込みチャッキングします。



Ⅱ-3) ワーク(エンドミル、ドリル等)を3爪チャックの中心に装着します。この際、モーターの回転により巻き込まれる危険性がありますので布製の手袋等は絶対に使用しないでください。



Ⅱ-4) Yテーブルの手前側(Y軸)のハンドルを操作しワークが砥石に当たらない程度の位置まで密着させます。



4 ご使用方法

- II-5) X軸固定ネジを緩め、次にXテーブルの本体左側のハンドルを操作して砥石を切断したい位置にセットします。切断位置が決まれば固定ネジを締めXテーブルが動かないように固定します。
側面逃がし加工をされる場合は固定ネジを締めず、Xテーブルが動く様使用してください。



- II-6) 切断砥石、チャック部などにレンチ、Tハンドル他の異物がないかどうかを確認してください。
内部スイッチを右側「ワーク回転」にセットし、チャック回り止めを元の位置（ピンを平行の状態）に戻し、カバーを閉じて準備完了です。



Ⅲ 加工作業

- III-1) 電源スイッチを入れモーターの回転が安定するまで約10秒の間ならし運転をします。電源投入時には通常より大きい負荷がかかりますので切断作業の前に必ずならし運転をするように心がけてください。電源投入後すぐに切断作業を行いますと過剰な負荷がかかりヒューズが切れたり、配電部の故障の原因となる恐れがあります。



- III-2) 手前側（Y軸）のハンドルを反時計方向に回転させ切断作業に入ります。この際、切り込み速度は手加減となりますが、刃物の径によって初速は異なります。目安はΦ10mmの超硬エンドミルで約55秒、Φ16mmの超硬エンドミルで約100秒ですが、最初は無理をしないでゆっくり送ることで練習をし慣れるに従って徐々に送り速度を上げていくようにしましょう。
（注：砥石が磨耗するに従って切断速度は遅くなります。）



加工後はワークが熱くなっています。
ヤケドにご注意ください。

4 ご使用方法

側面逃がし加工

Ⅲ-1-1) 電源スイッチを入れモーターの回転が安定するまで約10秒の間ならし運転をします。電源投入時には通常より大きい負荷がかかりますので切断作業の前に必ずならし運転をするように心がけてください。電源投入後すぐに切断作業を行いますと過剰な負荷がかかりヒューズが切れたり、配電部の故障の原因となる恐れがあります。



Ⅲ-1-2) 手前側(Y軸)のハンドルを回転させワークに当てます。左横側(X軸)ハンドルを回転させ側面逃がし加工を行います。

※砥石の厚みが薄い為、一度に加工しますとモーター、砥石に負荷が掛かり機械の故障、砥石が外れる等が起こる可能性があります危険です。



加工後はワークが熱くなっています。ヤケドにご注意ください。
少ない加工代でゆっくりと行ってください。

Ⅲ-3) 切断後、切り粉は刷毛などで切断部下の穴から切り粉溜めに溜めておくことができます。また、切り粉溜めの中に溜まった切り粉は本体後部の穴から吸塵装置(掃除機等)で吸い込むなどして定期的に掃除をしてください。(吸塵アダプターホースが標準付属)
吸塵アダプターホースはテーパ形状になっており、最小径は約30mm、最大径は約35mmです。推奨径はΦ32mm～Φ34mmになります。

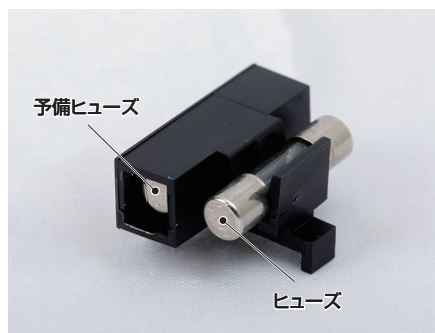


Ⅲ-4) 作業を終了、あるいは休憩などで中断する際は必ず電源を切り、内部スイッチを中心部「OFF」の位置にセットしてください。



5 メンテナンス

- 1) 切り粉受けの内部に溜まった切り粉は掃除機などで吸い込むなど定期的に掃除をしてください。
- 2) カバー内部の各部、3爪チャック周りはエアーガン等で定期的に掃除をしてください。切り粉が溜まり過ぎるとモーター軸から電気部などに切り粉侵入し故障や漏電等の原因になります。
- 3) WA砥石(E60WA Φ100mm)は砥石自体が減ってきますので交換時期の判断をしやすいですが、ダイヤ砥石(E100SDC Φ115mm)やボラゾン砥石(E100CBN Φ115mm)はその外径はほとんど変化が見られないので寿命の判断が困難です。判断の基準として切れる速度が遅くなった時、あるいはワークの切り口に高熱を発すると感じられる等がありますが、それ以前に新しい砥石と交換してください。砥石の切れ味が悪くなると摩擦による発熱で刃物の性能に影響したり、無理に切ろうとするための過負荷でモーターに負担がかかるためヒューズが飛ぶ原因にもなります。
- 4) 本体の電源ソケット下部にヒューズが内蔵されています。ヒューズボックスはマイナスドライバーなどで抜くことができます。これを抜くと先端に使用中のヒューズ、ボックス内部に予備ヒューズがセットされています。電源コード、内部スイッチが正常に入っている状態で電源スイッチ(緑のボタン)を押してもモーターが動作しない場合にはヒューズをチェックし、もしこれが切れていれば交換してください。予備が無くなれば弊社にご用命いただくか市販のものをご購入ください(ヒューズ仕様 20mm 10A 250V Φ5.2mm)。



- 5) その他モーター、回転軸等に異常が発生したと思われるときはすみやかに弊社までご連絡の上本機を弊社までご送付願います。
- 6) 保証期間：ご購入後1年間（無償修理を行います）
ただし、無理な運転、お客様の不注意による破損や故障については所定の修理代金および部品代金を申し受けます。また、いかなる場合もエンドミルやドリル等の被加工物その物、あるいはそれらを利用して加工、組立された製造物に対する責任は負いかねます。
- 7) 整備：本機は長期間で使用いただけますように各部は頑健に設計、組立をされておりますが、安全にご使用いただくために定期的な整備をしていただくようお願いします。ご使用頻度にもよりますが目安としてご使用開始後1年、それ以降は6ヶ月毎に弊社あるいは専門業者に委託し点検整備をされますようお願いいたします。特に本体カバー部に設置されたアクリル製の覗き窓等が損傷した場合には本機の使用を中止し安全な状態に補修してからご使用ください。

6 仕様・アフターサービス

■仕様

主電源	AC100V 50/60Hz	
主軸モーター	250W/5,000r.p.m	
ワーク回転軸	250W/150r.p.m	
切断能力	Φ3～Φ16mm 超硬・HSS・一般鋼	
本体サイズ	約D265×W430×H220mm	
重量	約28kg(標準付属品含む)	
標準付属品	ダイヤ砥石 E100SDC(Φ115mm) Φ115×1.4t×12.7h #100	1枚
	ボラゾン砥石 E100CBN(Φ115mm) Φ115×1.4t×12.7h #100	1枚
	吸塵アダプターホース	1ヶ
	3爪チャック用Tハンドル	1ヶ
	テーブル用ハンドル	2ヶ
	回り止めフック EH-10	1本
	砥石交換用キーレンチ	1本
	電源コード(AC100V)	1本
	切り落とし物受け網	1ヶ
	テーブル用ハンドル取付用キーレンチ	1本
オプション	WA砥石 E60WA(Φ110mm) Φ110×1.05t×12.7h #60	10枚

※当社製品は、より使い易い製品にする為に定期的に改良・改善を行っておりますので、この取扱説明書と一部内容が異なる場合がございます。何卒ご了承ください。

アフターサービス

使用中に、万一異常が生じたときは直ちに電源プラグを抜いて、下記までご連絡ください。

絶対に、ご自分で分解したり、修理・改造はしないでください。
火災・感電・けが・故障などの原因になります。

連絡先

HOTAS

<http://www.e-supertech.co.jp>

総発売元

株式会社 ホータス

〒555-0013 大阪市西淀川区千舟2丁目8番28号

TEL.(06)6474-3908(代) FAX.(06)6474-3298

e-mail: hotas@e-supertech.co.jp

HOTAS

<http://www.e-supertech.co.jp>