

Chapter #2

電動工具沼へようこそ

Author | riorioist
X/Twitter | @riorioist

概要 | ハイコーキを（ほぼ）コンプしちゃった話です。

■ メーカーの回し者ではないが？

電動に限らず様々な工具を持っています。でも、2024年3月にコードレスのランダムサンダを買って足してから、電動工具に沼りました。購入時の理由を思い出しつつ、電動工具があるとこんなことが出来るよ、という話を書きたいと思います。

なお、本稿ではハイコーキの分類^{*1}を参考にしています。

- 締付け・穴あけ
- 研削
- 研磨
- 切断・圧着
- クリーナー・集塵
- 切削・ホゾ穴
- 釘打ち
- 園芸工具

また、本稿で触れる電動工具を表1に示しました。メーカーはハイコーキ・H、マキタ・M、京セラ・K、リリーフ・Rです。

■ 便利だけではない電動工具

人力の工具と比べて、数倍から数十倍の仕事をこなせる電動工具ですが、いくつか注意を。

回転系の電動工具を使う時は**絶対に**軍手等の手袋をしない。繊維が巻き込まれ指を切断します。ゆで卵を糸で切るように簡単に指が落ちます。

また、間違ってスイッチに触れてしまっても事故に繋がらない^{*2}ように、こまめに電源ケーブルやバッテリーを抜く癖を付けておきましょう。

^{*1}<https://www.hikoki-powertools.jp>

^{*2}危険性が高い電動工具はスイッチを2つ押さないと動作しないようにデザインされているので、逆説的に、そうなっている工具は危険なことが分かる。

▼ 表1：図1の電動工具

番号	種類	メーカー	型番
①	ドライバドリル	M	DF030D
②	振動ドリル	R	ROD-500K
③	インパクトドリル	H	FWH14DGL
④	ドライバドリル	H	DS18DC
⑤	ディスクグラインダ	H	FG10SS2
⑥	ランダムサンダ	M	BO5041
⑦	ベルトサンダ	K	BY1031
⑧	ランダムサンダ	H	SV1813DA
⑨	丸ノコ	H	FC6MA3
⑩	丸ノコ	H	C3605DYC
⑪	ジグソー	H	FCJ65V3
⑫	セーバソー	H	CR36DMA
⑬	トリマ	H	M3608DA
⑭	電気カンナ	H	P18DSL
⑮	自動カンナ	M	2012NB
⑯	集塵機	H	RP80YD
⑰	ブロワ	K	BL-3500
⑱	エアダスタ	H	RA18DA
⑲	タッカ	H	N18DSL
⑳	ヘッジトリマ	H	CH1835DA
㉑	集塵ブロワ	M	MUB1200

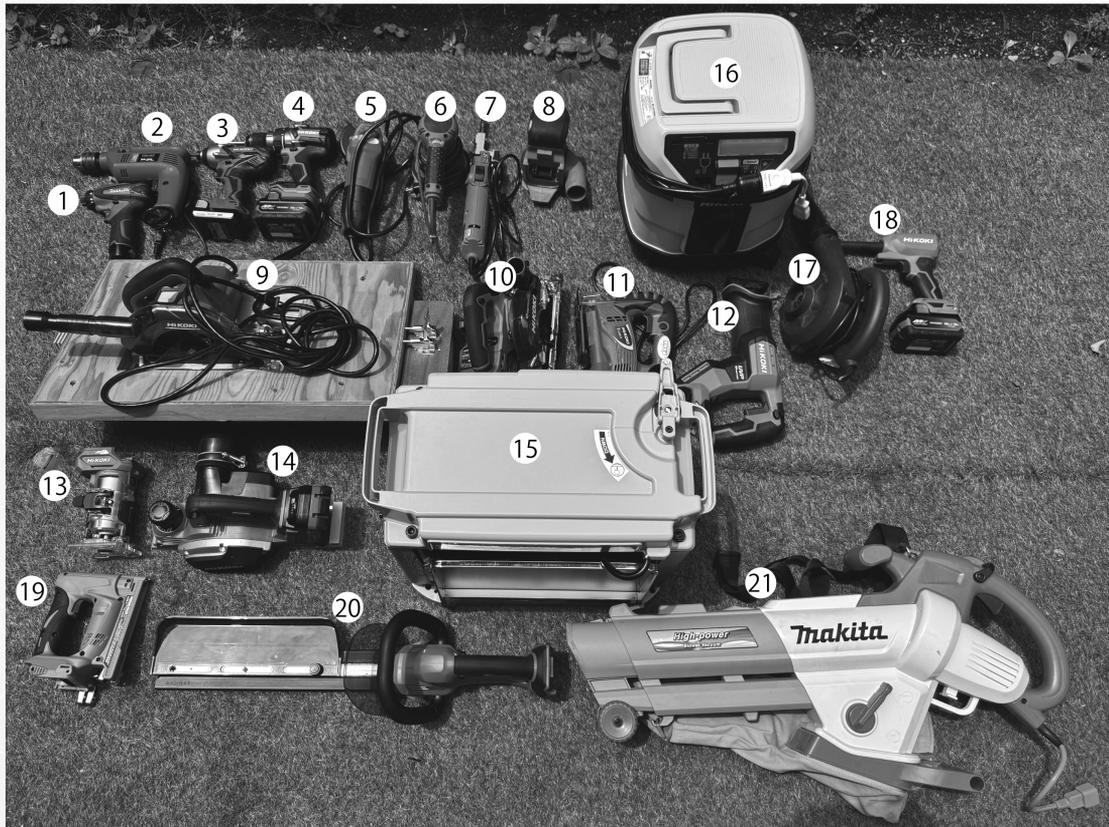
■ 締付け・穴あけ

■ 始まりはいつもドリルから

顧客が欲しいのはドリルではなく穴を空けることと言いますが、ウソです。いつだって僕はドリルが欲しいのです。

ここでドリルと言っているのは多くの場合、ドライバドリルです。「？」となるかも知れませんが一口にドリルといっても、ドライバ、振動、コンクリート、ハンマ等々、色々種類があります。

さて、このドライバドリルは、ネジを締め付けるドライバと、穴を開けるドリルが一緒になったものです。ドライバとしては、設定トルクを超えると回転力を逃がすクラッチが付いていて、一般的に20段前後、1~8N・m ぐらいの範囲でトルクを設定できます。これが無いと、5N・m で締め付けると指定されたネジを8N・m でぶち込んで、雌ネジ側を破壊することになります。



▲ 図 1： 棚卸し

一方で、ドリルとして用いる時には最大のトルクで穴を開けたいので、ドリルマークに設定して穴開け作業をします。

保有する最も古い 10.8V のドライバドリル^{*3}は、2016 年に購入したもので、10.8V で充分、そう思っていた時代が自分にもありました。最大トルクが 22N・m しか無く、後に問題になります。

六角軸は 6.35mm で共通なので、ビット類は他のドリル類でも使えると考え、ドライバビットはもちろんドリルビットやヘキサ、果ては研磨用のポアビットまで、結構揃えちゃいました。

■ 振動ドリルは突然に

ドライバドリルも幅広く活躍してくれますが、ある日突然、振動ドリルが欲しくなります。

ちょっとお高い自転車を雨ざらしにしたくない → 屋根が欲しい → サイクルポートをコンクリのたたきに金具で固定したい → 穴が欲しい、このフローですね。良くあることだと思います。

^{*3}マキタ・DF030D

振動ドリルとコンクリ用ビットがあれば可能です。6,000 円ほどで売ってるやつ^{*4}で充分です。

■ ネジが回らん

2021 年の年明けに突然養蜂をやりたくなり、図 2 の巣箱とその台を作り始めた^{*5}のですが、SPF^{*6}の 2×6 材^{*7}を、長さ 75mm のコーススレッド^{*8}で止めて重箱を作ると、10.8V のトルクではネジが最後まで締まりません。このドライバドリルのネジ締め能力は、木ネジ 5.1mm 径で 63mm とあるので^{*9}明らかに能力不足です。

仕方が無いですね、14.4V インパクトドリル、

^{*4}リリーフ・ROD-500K

^{*5}<https://rio.st/q3yr>

^{*6}spruce・スプルース=唐檜・トウヒ、pine・パイン=松、fir・ファー=樅・モミの総称

^{*7}元々は 2×4 (ツーバイフォー) 工法用に作られた規格。厚さが 1×、2× (ワンバイ・19、ツーバイ・38mm)、幅が 4、6 (89、140mm)、長さが 6F、12F (単位はフィート、1820、3840mm) 等。厚さと幅の単位はインチだが、収縮率の違いで非可換。

^{*8}course thread、ネジ山が粗く木材同士の締結力が高い

^{*9}<https://www.makita.co.jp/product/detail/?&model=DF030D>



▲ 図2：ミツバチ巣箱1セット

トルク $140\text{N}\cdot\text{m}^{*10}$ を追加です。ドライバドリルが回転力のみでボルトやネジを締める・緩めるのに対し、インパクトドリルは打撃も与えるようになっています。釘を打つ時には玄翁や金槌^{*11}で叩きますよね。あれと回転を合わせたのがインパクトドライバです。ドライバドリルが「ガーッ」って鳴るところ、インパクトドリルは「ガガガガッ」って鳴ります。分かんか？

ちなみにですが、 $140\text{N}\cdot\text{m}$ もあるとヤワなネジはねじ切れます。ネジの頭だけ取れちゃったりして、その夜は枕を涙で濡らすことになります^{*12}。

■ 垂直な穴がたくさん欲しい

1つ目の巣箱台をステンレスのアングルで作った時点で、手持ちのドリルで正確に、たくさんの穴を開けるのは無理なことに気がきました。

野生のニホンミツバチが勝手に住み着いてくれる確率を上げるには、最低でも5セットほどの巣箱が必要で、残り4セットもこの手順で作るのは

*¹⁰ハイコーキ・FWH14DGL

*¹¹玄翁・ゲンノウと呼ばれるのは通常は両口玄翁で、一方が平面、他方が曲面。金槌の代表である先切金槌は一方が平面、他方が尖っている。ヘッドが木製なら木槌。

*¹²ネジザウルスのお世話になる



▲ 図3：ボール盤・TB131

軽く死ねますね、となったので、思い切ってボール盤^{*13}を買いました。切削油を差せばサクサクと穴が開きます。さらに、手持ちのドリルと異なり基本的に垂直に穴が開けられます。

そも、著者の母方の実家は医療用メスを製造していたので、幼少期よりボール盤には慣れ親しんでおり、届いた安物のボール盤の軸がブレているのを見て、工場にあったのは良いやつだったんだなあ、という気付きがありました。

■ パワーこそチカラ

ここまででドリル類は一揃いあるように見えますが、相変わらずドライバドリルは非力です。既にマルチボルトバッテリーのシステムが一通りあるので、18Vのドライバドリル^{*14}を追加で購入し、いったんドリル沼は完了です。前述のインパクトドリル同様に最大トルクが $140\text{N}\cdot\text{m}$ あり、大体どんなネジもボルトも締められますし、穴開けも対応できます。

*¹³マキタ・TB131

*¹⁴ハイコーキ・DS18DC

研削

■ 金工に手を出す

巣箱台の作成時に追加したのは、ディスクグラインダ^{*15}です。grinder という名の通り研磨する工具ですが、ディスクを付け替えることで切断も可能です。ステンレスのアングルを切断やバリ取り作業に、ほぼ必須と言えます。

後述するテーブルソーの製作時に、鉄板からセパレータ^{*16}を作るのに使ったり、鉄やアルミのパイプ・棒を切断するにも便利ですし、木工でも治具^{*17}を金属で作成することがあるため、持っておいて損は無いですよ。

研磨

■ ドリルの次はランダムサンダを買おう

ドライバドリルでも小面積なら磨けますが、大面积は無理です。具体的には

- 浴室の鏡^{*18}
- 浴槽^{*19}
- 珪藻土マット^{*20}
- クルマのフロントウインドウ
- DIYした机^{*21}の水研ぎ^{*22}
- T-falの圧力鍋の磨き

等々、ランダムサンダ^{*23}が大活躍です。サンドペーパーは#60 から#2000 まで揃えておくと、削りから磨きまで何でもいけます。

■ 何でもいけるといったなあれはウソだ

ランダムサンダは直径が 125mm あります。勘の良い人はもう気付きましたね、そう、細かいところが磨けないのです。例えば、メダカ水槽の棚

^{*15}ハイコーキ・FG10SS2

^{*16}切断された材が丸ノコの刃に当たって飛ぶキックバックを防止する、刃の外周に沿って設置する板

^{*17}加工対象を固定・位置決めしたり、工具の動作範囲を制限するのに使う補助の工具で、英語の jig の当て字

^{*18}バフを付けてピカールなどの研磨材で磨く。後に界面活性剤が入ったパイプハイターで手間をかけずに汚れがとれて曇らなくなることに気付いてやめた

^{*19}クリーナーとコーティング剤でピカピカになる商品アリ

^{*20}吸水が悪くなったら#240のペーパーをかければ復活

^{*21}<https://rio.st/8fyz>

^{*22}ウレタン塗装と水研ぎを繰り返すと鏡面になる

^{*23}マキタ・BO5041



▲ 図4：ランダムサンダで天板を磨いた机

を自作する^{*24}時に、図5のような円形の吸排気口を作りたいですね。後述するジグソーで切り抜いた後に、小型のベルトサンダ^{*25}で整えるという手順になります。こういうネガティブな曲率を削る・磨くのに必要な工具、ということになります。

■ ランダムサンダ 2号機

さて、前述のランダムサンダは、電源コードの取り回しが地味に面倒臭いです。というのも、作業する場所は玄関外だったり庭のウッドデッキだったり、はたまたベランダだったりするのですが、防水コンセントから直接、あるいはコードリールをずるずると引っ張ってきて、となるわけです。長時間作業をするなら、バッテリーの残容量を気にしないで済む交流電源タイプだけれど、それほど長時間の作業も無いしなあ、ということでコードレスのランダムサンダ^{*26}を買いました。18Vのバッテリーなのにパワフルな上、バッテリー2個+急速充電器^{*27}があれば、ほぼ中断無しに作業が出来ることに気づき、あ、コードレスで全然問題無いじゃんってなった瞬間で、これが沼った原因でした。

切断・圧着

■ 丸ノコ 1号機

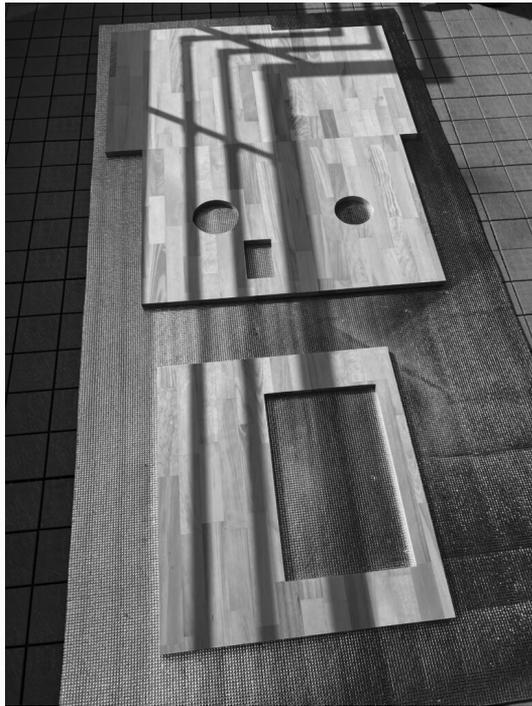
巣箱の台を作る際にもう1つ必要になったのは丸ノコです。前述の通り、重箱2段で構成す

^{*24}<https://rio.st/oqaf>

^{*25}京セラ・BY1031

^{*26}ハイコーキ・SV1813DA

^{*27}UC18YDMLなど



▲ 図 5：メダカ水槽の棚に円形の吸排気口を設けた

る巣箱を 5 セット作るということは、トータルで重箱は 10 段、1 つの重箱は 4 枚の板から出来ているので、2×6 を 40 枚用意しないとはいけません。最初は手のこで作業を始めましたが、厚さ 38mm もある板を切断するのは無理だと判断して、AC100V の刃径 165mm の丸ノコ^{*28}をお買い上げしました。

この丸ノコは、巣箱、メダカ水槽の棚、机、防音室^{*29}の製作時に大活躍しましたが、精度が出ないという悩みがあります。慎重に野書いて丸ノコガイドを使えばそこそこはイケるものの、同じサイズを板取りするのに何度も野書くのは、かなり萎えます。

養蜂が縁で知り合ったお宅の木工工房に大型のテーブルソーがあり、図 6 のような小型版を作るため丸ノコを改造^{*30}しました。

■ 丸ノコ 2 号機

テーブルソーに改造しちゃったので、別の丸ノコが必要ですね？というわけで、コンパクトで取り回しが良いものが欲しいと思っていたこともあ

^{*28} ハイコーキ・FC6MA3

^{*29} <https://rio.st/woh2>

^{*30} <https://rio.st/5x2r>



▲ 図 6：テーブルソー

り、コードレスの外径 125mm の丸ノコ^{*31}を追加購入、と。テーブルソーに改造する時点で、購入時に付属していた刃を、同じ外径 165mm 刃数 60 の黒鯨に換装したところ、とても切れ味が良くなったので、刃が付属しないコードレスには、最初から外径 125mm 刃数 45 の黒鯨を付けました。垂木や厚さ 30mm のラワンランバーがサクサク切れて、感動できますよ。

■ あまり活躍しないジグソー

英語の jig は「上下に動く」の意味で、刃が上下に動くノコなので jigsaw・ジグソー、ジグソーで切った板のパズルだからジグソーパズルなわけですが、両持ちの糸鋸と比較すると片持ちのジグソー^{*32}は刃が曲がってしまい、薄板はともかく厚板は野書き線の通りに切るのが難しいです。トリマを先に購入する方がきっと幸せです。

■ 庭木の剪定などにはセーバソー

ジグソーと機構は同じですが、刃がより丈夫で切断力に勝るのがセーバソー（レシプロソー）^{*33}です。かなり太い枝や幹も切れるので、チェーン

^{*31} ハイコーキ・C3605DYC

^{*32} ハイコーキ・FCJ65V3

^{*33} ハイコーキ・CR36DMA

ソーまでは必要無いけど手のこで切るのは無理、みたいな場面で活躍します。

■ 切削・ホゾ穴

■ ベストオブもっと早く買えば良かった

トリマ^{*34}は木工をやるならとりあえず買って
おいて間違い無いな、と購入後に思いました w

要するにドリルのビットを水平方向に動かして、切断したり溝を切ったり、板の切断面を装飾する電動工具なんですけど、直線切りや円切り用の治具と組み合わせることで、おそろしく色んな加工が可能です。ノミとハンマーですのような作業の多くは、トリマで代替可能^{*35}です。

集塵機やエアダスタを除き、本稿で紹介する電動工具は旧来の工具でも頑張れば代替できます。

- ドライバドリル：ドライバ+ハンドドリル
- ディスクグラインダ：金ノコ+ヤスリ
- ランダムサンダ：当て板+サンドペーパー
- 丸ノコ：手ノコ
- ジグソー：糸のこ
- 電気カンナ：手カンナ

しかし、このトリマという電動工具は、相当する旧来の工具が無いというか、全く新しい加工手段を提供するものです。2万円ちょっとで購入できるので、買っておかないと損とまで言えます。

トリマを購入したのは、図7の防音室の、ドアハンドルをキャッチする金具を埋め込む溝を、ドア枠に彫り込む必要があったためです。

■ 電気カンナは難しい

手カンナは刃が固定されていますが、刃が回転するのが電気カンナ^{*36}です。切削能力が非常に高く、サンダとはまた異なる表面仕上げになるので便利な反面、刃の幅以上の材料を削ると段差が出来てしまったり、水平を出すのが難しいという弱点があります。治具である程度は何とかなるのですが、作業効率や精度、仕上げの綺麗さ等々、

^{*34}ハイコーキ・M3608DA

^{*35}トリマは回転工具なので角丸長方形しか作れず、角を直角にするにはノミも使う

^{*36}ハイコーキ・P18DSL



▲ 図7：防音室

自動カンナに勝るものは無いというのが結論^{*37}です。

■ 最終兵器

自動カンナは最終兵器というか、紹介してきた電動工具の中で最も高価かつ大きいです。これを買っちゃったらもう後には戻れません。

自動カンナはハイコーキの製品ラインナップには無く、マキタの2012NBを購入しました。

DIY あるいは日曜大工で棚を作るとしましょう。材料はそうですね、ラジアタパインかメルクシパイン集成材^{*38}、あるいはラワンランバーコア、ちょっと予算が上がっちゃいますが、ポリランバーコアあたりでしょうか。18mm あるいは25mm の3×6^{*39}を買って、設計図通りにホームセンの工作室でカットしてもらうか、自分で丸ノコで切りますよね。で、組み立て始めたところで、あれこれ寸法が合わないぞ、となるわけです。

長さ1,000mm もあれば板が曲がっていたり捻れていたり、両端で2、3mm の狂いがあるって普

^{*37}<https://rio.st/yv4m>

^{*38}これらの樹種の集成材はフィンガージョイントと呼ばれ、短いブロックを圧着し1枚の板にしている

^{*39}サブブロック、3尺×6尺=910×1820mm

通です。杉板のプレーナー材^{*40}や、KD材^{*41}でも狂いはあります。つまり長さや幅は調節出来ても、厚さあるいは平面度は無理なわけです^{*42}。

また、入手可能な厚さの板のみでは、設計の自由度が下がります。この部分に幅はぎ材^{*43}で綺麗な木目を出したいけど、ホームセンで入手出来るのは厚さ 15mm か 18mm で、欲しいのは厚さ 16mm なんだよな、といったことです。

あるいはコストを下げる方法として、表面から見えない部分（構造材）には単価が安い板、例えば杉の足場板^{*44}が使えれば良いですが、厚さがありすぎて使えないといったことが起こります。

そこで自動カンナです。幅 304mm までなら任意の厚さに正確に削ってくれます。一気に木工の自由度が上がるので最終兵器と書きました。

■ クリーナー・集塵

■ 切り屑で罫書き線が見えん

ブロー機能で切り屑を吹き飛ばす丸ノコもありますが、丸ノコやトリマは大量の切り屑が出るので、罫書いた線が見えなくなります。ランダムサンダでも削り屑が出るため、やはり掃除が面倒です。そこで集塵機^{*45}を調達しました。

この集塵機は Bluetooth 対応で、Bluetooth 付きのバッテリー^{*46}と組み合わせると、電動工具のオン・オフと連動して集塵機が稼働してくれます。この連動機能が実はとても便利で、いちいち集塵機をオン・オフのために、作業台から離れなくて良いというのがポイントです。

AC100V の工具の場合は集塵機のコンセントと連動します。コンセント → 集塵機 → TP-Link のスマートプラグ → テーブルソーの丸ノコ、という接続にしてあるので、iPhone の画面上でオン・オフするだけで、集塵機も連動してくれるというスマート仕様です。

^{*40} planer、幅が広いカンナで削って寸法を出してある

^{*41} Kiln Dry = 人工乾燥、AD・Air Dry = 自然乾燥

^{*42} 最寄りのホームセンにプレーナー加工があったら超ラッキー

^{*43} 幅 100~200mm 程度の板を圧着してより広い幅の板にしたもの。集成材の一種

^{*44} 足場で通路に使われる。厚さ 35mm 程度

^{*45} ハイコーキ・RP80YD

^{*46} マキタはワイヤレスユニットを工具に取り付ける



▲ 図 8：サイクロン集塵機

■ サイクロン集塵機が要る

前述の自動カンナは大量の木くずが排出されます。とりあえず 9mm 厚の適当な板をトリマで加工し、自動カンナの集塵フードと上の集塵機を接続してみたところ、あっという間に木くずでいっぱいになり全く役に立ちませんでした。

ネットで調べたところ、自動カンナ用のサイクロン集塵機を自作するのが良さそうなので、真似して作ってみました。

■ クルマの掃除はブロワ

価格の割に使い出があるのはブロワ^{*47}です。クルマや自転車を洗った後、水分を拭き取らないと水玉模様が残っちゃいますよね。コイン洗車機と同じようにブロワで吹き飛ばせば良いんです。特に自転車やバイクの場合は、細かい部分の水分も飛ばせるので非常に重宝します。車内も掃除機で吸うだけでなく、ドアや窓を全て開けてブロワで隅々まで吹いてやれば、細かいホコリも簡単に除去できるのでオススメです。最近は電源がとれるクルマも多いので、安価な AC100V のブロワでも問題ないでしょう。

^{*47} 京セラ・BL-3500

■ エアダスタ

缶スプレータイプのエアダスタを長らく使ってきましたが、空き缶を捨てるのが面倒だなあと感じてきました。ところが、USB 充電のエアダスタはパワー不足で、結局缶スプレータイプと併用することになってました。

ところが、ハイコーキのバッテリー^{*48}を持っていると、USB 充電タイプとそれほど変わらない値段で、強力なエアダスタ^{*49}が使えます。キーボードやPCの掃除はもちろん、洗い物の水分を吹き飛ばすのにも大活躍。集塵機で吸いきれない木くずを飛ばすのにも使えるので、無茶苦茶重宝します。

■ 釘打ち

■ 聞き覚えのある音

住宅の建設現場から聞こえる、「タンツタンツタンツタンツ！」というリズムカルな音に覚えはありませんか？あれはタッカという釘打ち器の音です。屋根材の下に敷く防湿シートや、壁内部のグラスウールなどの断熱材を固定したり、床材を固定^{*50}するのに使われています。ステープル、たぶんどこのご家庭にもあるホチキスのもうちょっと大きいやつ、を電動でバンバン止める工具だと思えば正解です。

前述した防音室の製作時に、遮音マットやグラスウール、吸音材を貼るのにタッカ^{*51}を購入したところ非常に効率的でした。

■ 園芸工具

■ 生け垣をちょろっと整えたい

実家の庭木を毎年庭師さんに剪定してもらうタイミングで、拙宅の大して広くもない庭も面倒を見て貰うのだけれど、1年経つと生け垣が結構伸びちゃって格好悪いので、ちょっと刈りたいと思うわけです。これはヘッジトリマ^{*52}という電動工具の出番ですね。サーッと撫でるだけで平面になるので、あとは下の集塵ブロワの出番です。

^{*48} 14.4V、18/36V のマルチボルトが利用可能

^{*49} ハイコーキ・RA18DA

^{*50} 床用はフロアタッカと呼ばれる

^{*51} ハイコーキ・N18DSL

^{*52} ハイコーキ・CH1835DA

■ 庭掃除がダルい

落ち葉をかき集めるのダルいですね。では道路清掃のプロのやり方を思い出しましょう。そう、まずブロワで吹き寄せてから、オレンジ色のプラスチックのちりとり^{*53}ですくって、ゴミ袋^{*54}に入れてますね。

ブロアの中でも、特に落ち葉を吹き寄せる・吸い込むのに使うのは、集塵ブロワ^{*55}と呼ばれていたりします。ただ用途は狭く、吹くか吸うか、それも落ち葉等が中心で、あまり太い枝などは吸えないですし、洗車後に水を飛ばすのにも使えません。

■ 購入オススメ順

個人的なオススメ順は以下です。

1. ドライブドリル
2. エアダスタ
3. ブロワ
4. ランダムサンダ
5. 丸ノコ（以下、木工前提）
6. トリマ
7. 集塵機
8. ディスクグラインダ

ハイコーキで揃えるつもりなら、ドライブドリルとマルチボルトバッテリーのセットを、最初に購入するのがオススメです。

■ 著者情報



衛星経由で監視されているハムスター

^{*53} 「てみ」もしくは「箕（み）」

^{*54} 「ガラ袋」かも

^{*55} マキタ・MUB1200