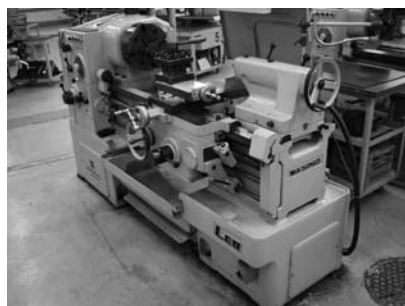


旋盤

ダライ盤

lathe

旋盤を指し、オランダ語のdraaibankまたはドイツ語のDrehbankに由来。旋盤は最も基本的な工作機械であり、工作物に回転運動を与え、工具に直進運動を与えて加工を行う。主として円柱、円筒、円すい台などの回転対称部品を製作する。NC旋盤では球面や自由曲面を持つ工作物の加工が容易に可能になる。旋盤の種類は多く、普通旋盤、立て旋盤、卓上旋盤、タレット旋盤、CNC旋盤、CNC自動旋盤などがある。



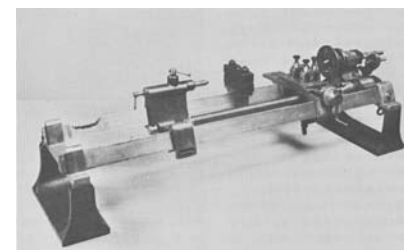
普通旋盤

旋盤

シナイ旋盤、シナイ盤

thread cutting lathe、screw cutting lathe

シナイはシナイズルの略で、おねじを切るの意味。ねじ切りの目的に使用する旋盤の呼称で、現在は普通旋盤やNC旋盤が用いられる。ねじ切りバイトやダイスが工具として用いられる。モーズレーのシナイ盤(1797年)は刃物の送り運動を機械式に改め、換え歯車方式を採用して親ねじピッチと異なるねじの切削を初めて可能にした。このほか、成形工具のチェーザを使う専用工作機械や、配管パイプのねじ切り用のパイプマシンもある。



モーズレーのねじ切り旋盤第1号(宮崎)

旋盤

ベンチレース

bench lathe

全長600～900mm程度の卓上旋盤のこと。主として作業台上に据え付けて使用する小形の旋盤の総称。コレットチャックを使って工作物を把持し、各種の旋削作業を行う。通常の旋盤タイプのほかに、工具を多数取り付けたタレットを割り出しながら順次加工を行える卓上タレット旋盤がある。本格的な切削加工を行える卓上旋盤もあれば、ホームセンターで入手可能なホビー用途のミニ卓上旋盤もあり、バラエティに富んでいる。



全長1000mmの卓上旋盤
(South Bend)

フライス盤・中ぐり盤

フライス盤、ミーリング

milling machine

名称はドイツ語のFräsemaschineに由来。盤は切りくずの出る工作機械に共通に使われた。工具に回転運動を与え、工作物に直進送り運動を与えて切削を行う工作機械で、運動の与え方が旋盤とは逆である。主として角物^{かくもの}部品の切削に用い、1回の切削で1つの面の加工を行う。直方体の製作には6回の段取り換えが必要になる。使用工具は正面フライスやエンドミルなどで、何枚もの切れ刃を持つ^{たじん}多刃工具である。



ひざ形立てフライス盤

フライス盤・中ぐり盤

横ボール

horizontal boring machine

よこなか
横中ぐり盤のこと。横中ぐり、横中、中ぐりなどと略していることもあり、直立したコラムに沿って上下運動する主軸頭を備え、主軸が水平な中ぐり盤を指す。中ぐりバイトやボーリングバーと呼ばれる工具を主軸に取り付け、主軸を繰り出して深穴や、表面より奥にある穴の中ぐり加工を行える。主軸を繰り出すために主軸内にクイルを備える。工具をフライス工具に換えれば、フライス盤と同様のフライス加工を行える。



ボール盤

枝形(型)ボール盤

camelback drill press

1890年頃から1920年代にかけて製造された直立ボール盤のことで、平ベルトをかけ換える^{だんぐるま}段車(多段プーリ)の軸を支えるため、コラム上部が枝状に分かれた構造のものを指す。初期には工場内の原動軸から平ベルトを介して動力を供給していたが、モータの普及に伴い、直接駆動するようになった。しかし、モータを主軸背面に垂直に配置して主軸頭を構成し、主軸を直接ベルト駆動する構造が現れると次第に消失した。



1918年製の枝形ボール盤
(Cincinnati Bickford)

ボール盤

ドリルプレス

drill press、drilling machine

ボール盤のこと。ドリルプレスは英語であるが、ボール盤の語源はオランダ語の boor-bank に由来する。テーブルに工作物を固定し、主軸端にドリルを取り付ける。主軸に回転と軸方向の送りを与え、穴あけする。種類が多く、直立ボール盤、ラジアルボール盤、卓上ボール盤などがある。プレスの名称は、穴あけ姿勢がプレス機械のようであったからという。



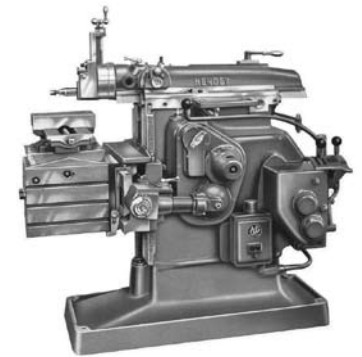
直立ボール盤

形削り盤・平削り盤・立て削り盤

セーパ、セーピング、シェーピング、シャープン

shaping machine、shaper

形削り盤のことで、英語読みの各種訛り。バイトを取り付けたラムに往復運動を与え、テーブルをラムの運動と直角方向に間欠的に送り、平面や溝削りを行う。バイトと工作物に与える運動の関係が平削り盤とは逆であるが、バイトを使う点は共通であり、工作物表面にヘアライン状の切削条痕(カッターマーク)が現れる。平面切削は、現在はフライス盤に置き換わっているが、ヘアライン状の筋目が必要な場合に使用される。

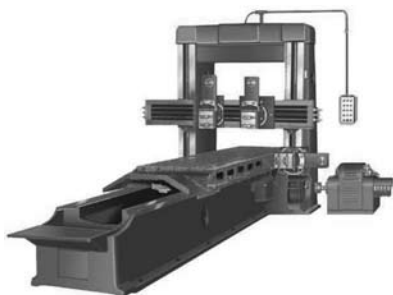


クランクシェーパ(Hendey)

シカル盤 (シカリ、ヒカル、ヒカリ盤)

planing machine、planer

平削り盤のことでプレーナとも呼ぶ。オランダ語のschaafbankがスカーフバン→シカフバン→シカルバンと転訛したとの説がある。テーブルを水平往復運動させて工作物を切削し、テーブルの運動方向と直角方向にバイトを間欠的に送って、主として平面削りを行う工作機械。工作物表面にはヘアライン状の切削条痕(カタマク)が現れるため、仕上げ面の筋目方向を配慮したい場合に必要な加工機械である。



門形平削り盤 (XingTai XinRong)

ステキ盤

slotting machine、slotter、vertical shaper

立て削り盤を指し、スロッタともいう。語源はドイツ語のstechenする工作機械に由来。円筒部品や歯車の内面にキー溝を加工する。工作物を回転テーブル上に、バイトをラム上の刃物台に取り付ける。ラムは垂直方向に往復運動し、テーブルは水平方向に直線運動して切り込みを与える。また工作物の割り出しのために回転運動を間欠的に行う。なお、ドイツ語のStechmaschineに由来すればパンチプレスになる。



(SMI)

スピル盤

keyseater、keyway broaching machine、keyway slotting machine

キー溝盤。キーシータやラインカッタともいう。立て削り盤(スロッタ)やキー溝ブローチ盤のようなキー溝を加工する工作機械の総称。円筒部品や歯車の内面にキー溝を加工するとき用いる。立て削り盤は工具にバイトを使用してキー溝を間欠的に切削するが、キー溝ブローチ盤では多刃のブローチという工具に直線運動を与え、キー溝形状の荒加工から仕上加工までを1回の切削運動で行う。スピルはオランダ語のspieの訛り。



キーシータ (Hansford)

円研

external cylindrical grinding machine

円筒研削盤の略。円筒形工作物の外面を研削仕上げする研削盤で、円筒軸、段付軸、テーパ軸などの加工に適する。主要構造は主軸台、心押台、ベッド、テーブル、砥石台などからなり、形式としてテーブル移動形や砥石台移動形がある。アンギュラスライド研削盤はテーブルに対して砥石台を傾けたもので、円筒面と端面を同時に研削仕上げできる。円筒研削盤に内面研削ユニットを備えたものは万能研削盤と呼ばれる。

