



〇〇〇〇工業(株)は水道管切断鋸の専門メーカーである。同社の鋸把持部は替え刃の着脱時に、替え刃を固定する蝶ネジを把持部から分離する必要がないため、着脱時に蝶ネジを紛失することがなかった。また、着脱作業も容易であった。この点が他社製にない特徴であった。しかし、替え刃固定用の蝶ネジが切断作業の妨げになるとともに、全体的に華奢で握りにくかった。そこで、現行製品の着脱機構をベースに、作業性能を向上するグリップ開発を行った。

開発当初の提案

開発当初は、新型着脱機構の提案を行ったが新たな設備投資を必要とするため、将来的に取り組むことにした。



▲新たに考案した跳ね上げ式替刃着脱機構(左)とその部品構成(右)



▲ステンレス芯材の片面のみをゴムで被うインサート成形(*)方式を考案

ステンレス芯材▶



組み立てたグリップ▼



現行製品の着脱機構をベースに改良

より手のひらに接する面積を増やすことで、
負荷分散を図るため、グリップ全体をこれまでの平面的な形状から3次元曲面に変更

▼替え刃の着脱

下から替え刃を挿入し、上方向に回転



ネジを指で仮締めした後、コインでしっかり締める



作業者が常に歯端部まで見えるように、手を保護するつばの部分曲面カット

◀ 種々の切断作業に対応するため、凹凸部を上底辺部に配置することで、指のかかりを良くし、短く持っても、長く持っても作業できるようにした。



グリップ表面素材に弾力性のあるエラストマーを用い、その表面を細かなひだ状に成形することで、切断作業時、手のひらにグリップが追随するようにした



* インサート成型: 金型内に芯材となる部品を装填した後、芯材の周囲に熔融樹脂を注入して固化させ、一体化した複合部品を作る工法