

# 第4回「歴史的価値のある工作機械の顕彰」 「ベストテクニカル賞」 NUV形ブローチ盤

NUV Type Broaching Machine

西日本支社 設備営業部  
小林 諭

このたび、当社のNUV形ブローチ盤は日本工業大学工業技術博物館主催の第4回「歴史的価値のある工作機械の顕彰」事業で「ベストテクニカル賞」を受賞いたしました。

以下にその概要を記載いたします。

当社は1937年（昭12年）にブローチ盤で使用する工具「ブローチ」の製作を開始しており、ブローチ盤はその2年後の1939年（昭14年）の国家総動員法による試作命令に端を発して国産化に取り組み、1943年（昭18年）に「NACHI」マークで市場投入以来、60年間で5000台以上の納入実績があります。

当社は世界でも希な「工具と工作機械の両方をご提供しているメーカー」であり、とりわけブローチ盤とブローチは世界トップの地位を築いてきました。

その中で今回のベストテクニカル賞はNUV形ブ

ローチ盤の「鋼板溶接構造」の技術が評価されたものであります。NUV形ブローチ盤の開発以前は、ブローチ盤のフレーム本体など基幹部品は鋳鉄で作っていましたが、当時の鋳造技術では大型フレームの製作は困難な状況でありました。1959年（昭34年）に大型機開発のため、当時の早稲田大学教授横田清義先生の指導によりプラスチックの模型に荷重を与えて光弾性効果による応力分布を調べる基礎実験を行い、フレーム本体などを鋼板溶接構造とした20トン立形ブローチ盤（NUV-20A）の開発を行いました。

特に剛性面で、当時の技術者は切削中のフレーム本体に生じる引っ張り荷重に耐えるリブ構造の考案に苦心をした経過があります。

図1が今回受賞対象機のNUV-20Aです。

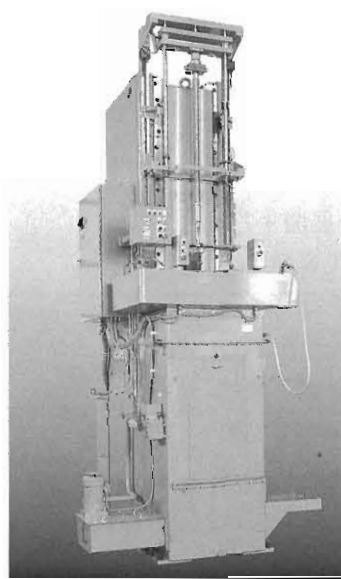


図1

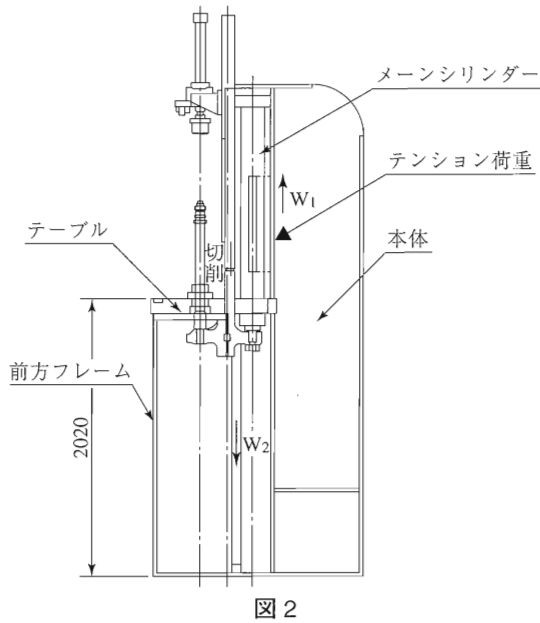


図 2

剛性アップのポイントは以下の項目です。

- ① ブローチ加工時の切削力により生じるテンション荷重 (図 2) を支える縦リブ構造 (図 3, 4)
- ② 本体の横方向の開きを少なくする三角リブ構造 (図 4)
- ③ メインシリンダー取り付け部のリブ構造 (図 4)

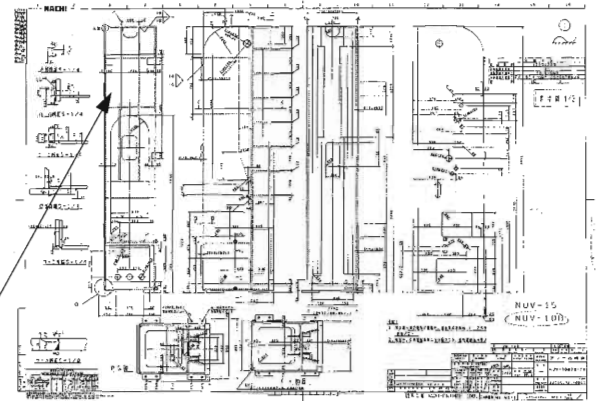


図 3

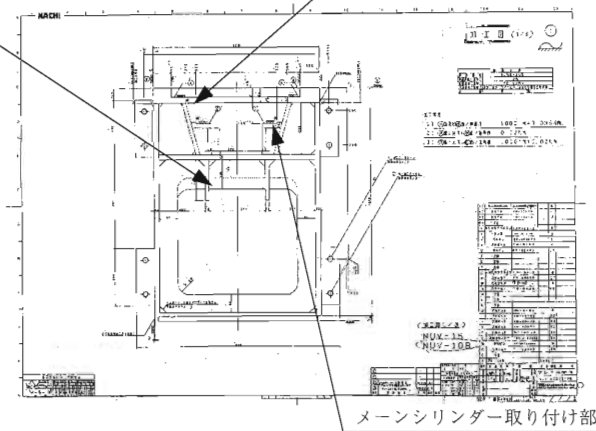


図 4

NUV 形ブローチ盤は Nachi Universal Vertical type の頭文字で、Universal とは万能型の意味を表し、内面ブローチ加工のほかに表面ブローチ加工も可能な機械です。現在は、主に自動車部品のインポリュートスプライン穴やキー溝の加工、空調機器部品のコンプレッサベーン溝加工などに使用されています。

「鋼板溶接構造」の考え方は、その後当社で生産するブローチ盤、転造盤、専用機、マイクロフィニッシュなどのベッド本体に幅広く応用し本体構造の主流となっています。

ブローチ盤とブローチは当社の『事業のシナジーを發揮し、世界市場で「ナチビジネス」を展開する』経営方針のリードオフマンであり、当社代表商品の 1 つとして国内のみならず欧米・アジアをはじめとする世界各地で使用されています。中でも自動車のオートマチックトランスミッションの遊星歯車減速機に使われるヘリカル内歯車の加工用に世界で始めて開発した NC ヘリカルブローチ盤は、国内市場は 100%、海外市場でも 80% のシェアを誇る機種となっています。これは創業者を初めとする先輩諸氏の先見性と労苦の積み重ねの結果であり、同時に技術開発が企業にとっていかに重要かを示しています。

今後も研鑽を重ねお客様の信頼に応えるため世界トップレベルの品質・コストを実現し、ものづくりの世界の発展に貢献していく所存であります。