日経産業新聞
2015年（平成27年）1月14日（水曜日）

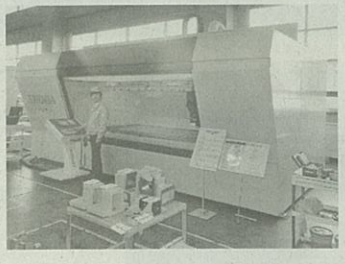
切削粉飛散防ぐ NCルーター

庄田鉄工、まず3軸同時制御型

シートで密閉、気圧も低く 運転コスト低減

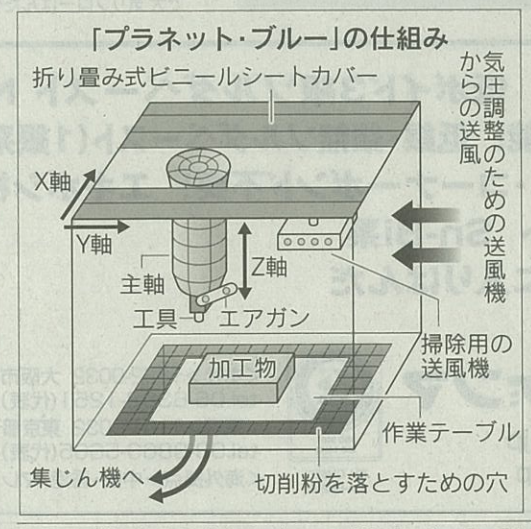
【浜松】セラミックや木材など鉄より軽い素材を切削加工する工作機械、NC（数値制御）ルーター大手の庄田鉄工（浜松市、庄田浩士社長）は機械の外に切削粉が飛散するのを防ぐ製品を開発した。機械の天井の開口部を独自のシートカバーで覆って密閉するとともに、大気圧よりも気圧を低めるなどして、切削粉を閉じ込める。作業環境の向上やランニングコスト低減につながる。

庄田鉄工が開発した「プラネット・ブルー」は3軸同時制御タイプで、機械の天井の開口部を折り畳み式のビニールシートカバーで覆う。同時に送風機と集じん機を組み合わせ、常に密閉空間の気圧が外部よりも若干、低くなるように調整して、切削粉が外に飛び出すのを防ぐ。軽い素材を切削加工するNCルーターは切削粉の飛散防止が大きな課題だった。



切削粉を密閉空間にとじ込めることで、作業環境を大幅に向上する

工具を取り付けた主軸を動かすためのレールやボールねじなどの駆動部も、X軸とY軸は密閉空間の外に設置し、Z軸は蛇腹式のカバーで覆うことで切削粉による詰まりを防ぐ。「従来機ではセラミックを加工する場合は、年に1度程度、駆動部の交換の必要があった」（庄田社長）が、こうした交換が不要になるため、ランニングコストの低減につながるという。



従来機では切削加工後に加工物の回りに付着した切削粉を手動の「エアガン」で吹き飛ばすのに対し、プラネット・ブルーは密閉空間の中でエアガンや掃除用送風機を自動操縦する構造を採用した。切削粉を製品を置いた作業テーブルの周囲の穴に落とし込み、集じん機で吸収する。

プラネット・ブルーの加工速度は毎分15㍍で、主軸の出力は15馬力。希望小売価格は1台5千万円と同等の能力を持つ従来機の3倍以上だが、作業環境の向上やランニングコストを低減できる点を生かして需要を開拓する。将来はこれらの切削粉の飛散防止タイプを主力製品に育てる方針で、5軸同時制御のタイプも年内をメドに開発する。

庄田鉄工は1968年に世界で初めてNCルーターを開発。今も全売上高をNCルーターが占め、2014年12月期の単独売上高は約19億円だったもよう。（漆間泰志）