

紹介

# 1軸ガントリータイプ NC 穿孔機

石井 博彦<sup>1)</sup>

昨今、省力化、省人化、品質の均一化等を目的として、コンピューターと工作機械を連動させたFA化が各所で進められている。

最近、鋼板材料を能率よく穿孔することを目的としたガントリータイプで立軸のNC穿孔機が開発された。今回、当社は加工の自動化の一環として、この穿孔機を導入した。以下に本機の概要、仕様等を紹介する（写真-1、2参照）。

- 1) 本穿孔機のドリルは1軸で特殊超硬ドリルを使用しているため、穿孔速度は非常に速い。
- 2) 1軸であるためNCプログラミングが簡単で穿孔パターンの反転、非直角座標系の穿孔も容易である。
- 3) 適用部材はプレートガーダー、ボックスガーダーのウェブ、フランジや大型の添接材に適している。
- 4) 従来、ウェブ、フランジ等はS-COMで穿孔された添接材をテンプレートとして穿孔されていた。本機を用いることにより、テンプレートとしての添接材の横持ち、セットが不要になる等、図-1のごとく作業の流れがよくなった。

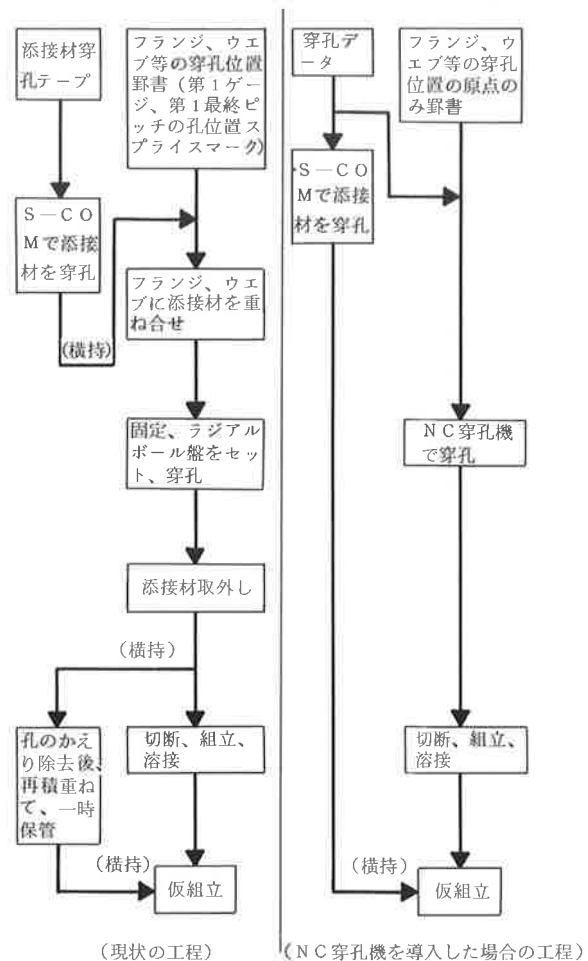


図-1 工程比較図



写真-1



写真-2

1) 大阪工場次長

5) 無人化運転を指向し、自動工具取替装置、自動錐粉回収装置等の機能を付加した。

また穿孔作業に余剰時間が発生したとき、自動罫書の機能も発揮しうるものとした。

6) 導入にあたっては当社の自動設計、自動原寸から穿孔作業のためのデータを作成するためのプログラムを開発し、3.5インチFDを介して穿孔機へデータを渡すことにした。

この方式を採用することにより従来の定規、型板等による孔位置の罫書が不要となっている。

7) 主な仕様

- |          |   |
|----------|---|
| ① 主軸数    | 1   |
| ② 主軸回転数  | 18~1800rpm                                      |
| ③ 主軸径    | 90mm  |
| ④ 主軸テーパ穴 | NT No.50  |
| ⑤ 使用ドリル径 | 特殊超硬ドリル：最大32mm<br>ツイストドリル：最大50mm                |
| ⑥ 主軸送速度  | 0~500mm/min                                     |
| ⑦ 主軸早送速度 | 5000mm/min                                      |
| ⑧ 位置決め速度 | X軸 12000mm/min<br>Y軸 8000mm/min                 |
| ⑨ 移動距離   | X軸 40000mm/min<br>Y軸 4500mm/min<br>Z軸 450mm/min |