



大型フェーシングマシン等の導入

Introduction of New Machines

川田工業㈱・四国工場

1. まえがき

四国工場へ新たに導入された、大型フェーシングマシン、自動シナイ取機、材料ネスティングシステムの概略について紹介する。

2. 大型フェーシングマシン

大型フェーシングマシンは、鋼構造物の接合面や表面を切削する機械で、年々大型化・高精度化する構造物の製作に対応するために新規導入した。

(1) 本機の特徴

- ① 面加工を行うフェーシングマシンとしては、日本最大級の加工範囲を有し、大型構造物の切削が可能である。
- ② 精度確保を最重点に製作された本機と加工物用テーブルが、杭で支えられた堅牢な基礎に据え付けられており、高精度(吊橋、斜張橋のタワー接合面)の切削が可能である。
- ③ コラムに取り付けてある基準定規により、切削後の面加工精度の確認ができる。

(2) 主要性能

切 削 高 さ：7 500mm

切 削 長 さ：15 000mm

クイルの移重量：200mm

その他、開先加工などの角度切削ができるユニバーサルヘッド、切粉を自動的に回収するチップコンベアなどが付属されている。

この大型フェーシングマシンが導入されたことにより、今後、高精度の面加工を必要とする大型構造物の受注が期待される。

しかし、高精度で堅牢に据え付けられた本機も、潮の干満や温度変化などの外的要因により、切削面の精度が左右されるため、これらのデータを収集して切削条件に反映させる必要がある。

3. 自動シナイ取機

自動シナイ取機は、鋼構造物を加工するための長さ、添架物の取り付け位置などを罫書き定規(シナイ)を自動的に、しかも精度良く作成する機械で、ミス防止や工数

の低減を目的に導入した。

(1) 本機の特徴

- ① 25mで±0.5mm以内の精度により、鮮明なシナイが得られ、読み違いなどのミス防止につながる。
- ② 巻き取り方式なので、シナイを取るスペースが狭くて良い。
- ③ 比較的、操作が簡単である。

(2) 使用方法

- ① 現在使用中のCADシステムに、シナイ定規の作画出力機としてインターフェイスし、無人で使用する。
- ② シナイ定規のデータをタブレット入力することにより、マニュアル操作でシナイ定規を作成する。

(3) 主要性能

文字：アルファベット(大小)、数字、カタカナ

線：実線、点線、一点鎖線、円、円弧

ペン：油性マルチセピアペン(3色)

4. 材料ネスティングシステム

ANS(オートネスティングシステム)は、パソコンを用いた会話型の板取りシステムで、四国工場では、コンピュータによる材料管理の一段階として本システムを導入した。

ANSの特徴は以下のとおりである。

- ① 材料形状(矩形・異形)に応じた適正な板取りが可能である。
- ② 切断種別(プレーナー・シャーリングなど)により、板取り方法を変化させることができる。
- ③ NC切断機のカッターパスの指定と制御が可能である。

運用の詳細については、開発元と綿密な検討を重ね、材料プログラムより板取り結果を取り込んで、必要な部分だけを会話処理によって修正するような運用形態を考えている。

また、異形部材(ガセット・ブラケットなど)についても、NC原寸作業で作成される図形ファイルからのインターフェイスを考えており、効率的なネスティングが期待される。

いずれにしても、このシステムはパソコンで処理するにはやや難しく、データの受け渡しにも問題があるため、ワークステーション上で処理を行い、工場内LANを活用した運用を目指している。

5. あとがき

以下、四国工場に導入された大型フェーシングマシン、自動シナイ取機、材料ネスティングシステムについて簡単に紹介した。これらの能力をフルに活用し、製作範囲の拡大・省力化に今後とも努力したい。

(文責・片岸 智)