

# 株式会社興和製作所

CNCドリルマシン導入による生産工程の改善と短納期化

## 高精度な高速穴あけ機で“誤差ゼロ”の鉄骨加工技術を目指す



### 補助事業

#### 鉄骨造接合部の高力ボルト用穴の位置寸法精度と穴あけ精度の誤差を防ぎ、生産性の向上を実現

建造物の鉄骨工事や鋼構造物工事を軸として事業を展開する「興和製作所」。鋼材を自社工場で切断、穴あけ、溶接などの加工作業を行って、建造物の柱や梁（はり）などを製作し、その一部を組み立てた後、工事現場に搬入して建物全体に接合する。

H形鋼は鉄骨建方で不可欠な鋼材の一つで、建築鉄骨の柱や梁に使われることが多い。鉄骨造の接合には高力ボルトが用いられ、専用機械のドリルマシンを使って、鋼材にボルト用の穴あけ加工を行う。

このボルト穴の形成はとても高い技術が要求される。鉄骨建方精度は柱の傾きが5mm以内に収まるように規定されていて、誤差が多発すると建物全体の偏りを規定以内に収めることが難しくなる。穴あけ加工の位置寸法や

精度に誤差が生じると、この鉄骨建方精度に影響し、また、工程の遅延、作業員の負担、費用の発生などを誘発する一因となる。

今回の事業では、これらのデメリットを解消するために、現状の機械をリプレイスし、高速穴あけ加工機「CNC3軸全自動H形鋼ドリルマシン3DH-1000III」（アマダマシンツール）の導入を検討した。鉄骨建方精度の向上、工期短縮、安全な据え付けなどを実現して、顧客との信頼を獲得し、今後のリピート受注や継続取引に結び付けることを目標にした。また、自動化で加工スピードが上がり、生産性も向上。作業時間が短縮されることから、外注に頼っていた穴あけ加工を社内で行えるため、加工費の削減も可能だと考えた。

### 成果

#### 位置寸法精度と穴あけ精度が正確になり寸法精度が限りなくゼロになる結果に

今回の事業で導入した機械設備を鉄骨建方で不可欠なH形鋼の穴あけ加工に用いた結果、位置寸法精度と穴あけ精度が正確になり、寸法精度の誤差が限りなくゼロになるという成果が得られた。加工スピードが向上し、工数の把握が容易になって、ドリルマシンの生産性が15%アップ。また作業員の負担が軽減できたため、他の作業にも取り組み効率が上がった。協力会社へ加工を委託する場合も、同社が穴あけ加工をすることで、全体のリードタイム短縮にもつながった。さまざまなメリットが生じ、鉄骨加工の作業工程管理がよりスムーズに実施でき、製品の安定供給が実現した。



### 今後の展開

#### 工場のオートメーション化を目指す高度なものづくりと従業員の安全

導入した機械の穴あけ加工の重量は、月度400tまで可能である。現在、同社で加工を行っている重量は月度平均100t程度なので、まだまだ十分な許容能力を持ち、今後さらなる生産率アップを目指すことができる。「高性能な機械を導入したことで、希少性の高い、複雑な製品を安価で提供できるような、高度なものづくりに挑戦していきたい」と松場崇晃代表取締役は話す。また、「鋼材を取り扱うなど危険と隣り合わせの職場でもあるので、従業員の安全に気を使いたい。今後も工場内のオートメーション化を図って人力をアシストし、より動きやすい職場を整えていけたら」と語った。



#### 半世紀以上にわたって鋼材の加工・組立を展開

昭和23年に鉄工業として創業。昭和36年に株式会社を設立して以来、半世紀以上にわたり、大型商業施設や公共施設、学校、病院、ホテル、マンション、工場など多種多様な建築物における鉄塔、鉄柱や鉄製部材の溶接・製造を主な事業として展開。製造のみならず、施工先へ従業員を派遣し、建築現場での組み立て作業なども請け負っている。



代表取締役  
松場 崇晃



#### 株式会社興和製作所

代表者/代表取締役 松場 崇晃 〒640-8401 和歌山市福島618-6  
 設立/昭和36年4月17日 TEL.073-451-2374 FAX.073-455-8840  
 資本金/1,000万円  
 従業員/24人  
 事業内容/鉄骨工事、鋼構造物工事業