

切削加工技術の向上による、 デザイン性の高い遊具の開発事業

～家族の“絆” アミューズメントパークの提案～



公園遊具市場における、新設工事の減少に伴う競争激化の中で、切削加工技術の高度化で大幅な意匠性向上を果たすことにより、3世代が楽しい時間を過ごすための公園遊具の提案が可能とすることを目指した。

背景・目的

現代社会では、親世代の共働きが占める割合は多く、子供と触れ合う時間は限られており、また、核家族化により祖父母世代と交流する機会は極めて貴重なものとなっている。

さらに、80～90年代であれば大型有料遊園地が多数あったが、近年、地方都市での運営は困難であり、「子供がまた行きたい」と強く願う場所は少なくなった。

当社は、公園施設の製造を行う事業者であり、公園用遊具は売上の3分の1を占めているが、娯楽性のある公園用遊具を開発できれば、前記の場所の代替となり、分散した家族が集う場の実現が可能となる。

しかし、遊具製品においては、年々厳しさを増す安全指針と短納期の要求に対応しなければならず、課題である意匠性向上と相反する短納期化をともに達成する必要がある。

そこで、CNCレーザー加工機を導入し、この加工機により、地域の特徴を踏まえた、子供が楽しさを感じる意匠性のあるオリジナルデザインの公園遊具を試作開発することとした。

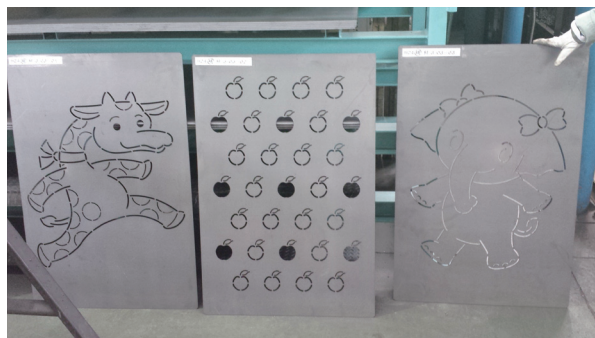
◇代表者 代表取締役 朝倉 辰夫
 ◇従業員数 50名
 ◇資本金 9,250万円
 ◇創立 昭和63年9月1日
 ◇所在地 〒036-8072
 青森県弘前市大字清野袋5-3-1

◇電話番号 0172-37-3111
 ◇FAX番号 0172-37-3121
 ◇E-mail gyoumu@nakamura-hirosaki.com
 ◇U R L <https://www.nakamura-mfg.com>

◇事業内容等
 公園施設製品の製造・販売・点検

実施内容

試作は、既存遊具フェンスパネル部に子供が親しめる「アニマルキャラクター」と弘前地区の地域特性を踏まえた「桜とりんご」の計6種類のデザインを、厚みが違う3水準（2.3 t / 3.2 t / 4.5 t）のSPHCP鋼板に施すとともに、高分子樹脂及び顔料等を主原料とする粉末状の固体を用いた粉体塗装加工も同時に行い、CNCレーザー加工機の特性を生かした複雑な曲面切削加工と切り抜き加工に対する粉体塗装精度の検証を行った。



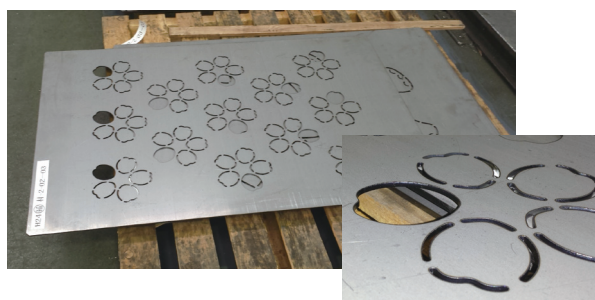
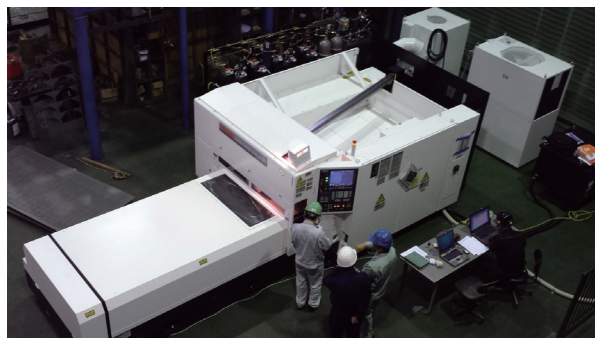
成果

CNCレーザー加工機導入以前の切削加工は、外注に存しており、内製化により工程短縮が実現した。

また、これまでの切削加工では、手動プラズマ機で行い、凹凸のある切削断面をサンダーで平滑に仕上げていたが、CNCレーザー加工機の切削断面は、平滑で再仕上げが不要であり、非常に高い寸法精度が得られた。

この結果、工程短縮が実現し、同工程のコストは、生産時のリードタイム及び外注加工の費用と運送費の削減により、5分の1となった。

本事業の成果を社内会議で発表したところ、意匠性向上・低コスト化・短納期化が実現できると高評価を受けた。



今後の展望

今回得た技術ノウハウを基に、安価で強度も十分であった2.3 tの鋼板を主材とし、安全性に配慮した追加開発を今後行うとともに、粉体塗装においては、精度面での問題はなかったが、耐腐食性について継続的に検証を行うこととする。

本事業により、短納期化のみならず意匠性を向上した遊具製品が提供できる公園用遊具メーカーとして成長し、多種多様なオリジナル遊具の開発を可能とすることで、これまで約1%だった遊具のシェア率を2%へと倍増させる。