

第6回 ものづくり日本大賞 受賞概要

受賞件名： 九州経済産業局長賞
受賞件名： 肉厚パイプの極小 R 曲げ加工と3次元曲げ加工技術の開発
受賞者： 靱井 隆志 他3名
所属企業： 日建エンジニアリング株式会社
推薦者： (公財)北九州産業学術推進機構

<会社概要>

会社名： 日建エンジニアリング株式会社 (www.nikkencorp.com)
所在地： 直方市上頓野4727-1
代表者： 靱井 隆志
業務内容： ボイラー設備・プラント設備・高炉設備製作
鋼管・ボイラーチューブ曲げ加工など

<案件概要>

高炉など高温や熱サイクルに曝される過酷な環境にて使用されるパイプ（配管）の曲げ加工に特殊技術を有し、他社にはできない肉厚パイプの極小 R 曲げ、及び3次元曲げ加工を実施。

特に、3次元曲げ加工により、

- ①溶接不要で耐食性の向上による長寿命化
- ②肉厚が一定のため熱交換率の向上
- ③溶接に関わる作業が不要で非破壊検査（メンテナンス）の省略

による大幅なコスト削減を実現。

高炉や発電設備のみでなく、ボイラーや熱交換機等を用いるあらゆる設備に有効で、省エネルギー、省スペースや長寿命化の観点から、波及効果は大きい。

極小R曲げ加工例

- ・ 外径 ϕ : 54.0mm
- ・ 肉厚 t : 5.5mm
- ・ 一番内側の曲げ部の肉厚減少率: 10.0%
- ・ 扁平率: 5%以下
- ・ 組立後のパイプ間の隙間 : 1.0mm



3次元曲げ加工例



寸法公差: $\pm 1.0\text{mm}$ 以内