

[奨励賞] 小径・大径金属リング製造技術



代表取締役社長
八代 一成 氏

ベンダ工業 株式会社

〒737-2604 広島県呉市川尻町小仁方1-16-20

TEL. 0823 (87) 2461

<http://www.benda.co.jp/>



ベンダ工業の小径・大径金属リング製造技術は、冷間曲げ加工と電気溶接工法を組み合わせた技術。プレス打ち抜きや鍛造などの従来工法の原材料歩留まりが20%から70%だったのに対し、同工法は95%にも達する。従来の対応可能サイズは160-500ミリメートルの中径だったが、新たに100-150ミリメートルの小径、500-2000ミリメートルの大径サイズの製造技術を確立。新たな市場を開拓しようとしている。

この工法はまず線材を冷間圧延し、ローラーでらせん状に曲げる。そのまま切断機にかけ、1本ずつのリングに切り分け、継ぎ目を溶接して熱処理を施した後、矯正して平らなリングに仕上げる。シンプルな工程だが真円度や平坦度の確保は苦勞の連続だった。「理屈は簡単だが、溶接や熱処理が加わるので所定の形状にするのは簡単ではない」（八代社長）が、真円度がプラスマイナス0.3-0.5ミリメートル、平坦度も0.3ミリメートル以下の高精度を実現した。「無切削でこれだけの精度が出る」（同）と自信を持つ。もちろん引張り強度なども問題ない。

生産設備を自社で開発している強みもある。同社のリング製品の8割以上が自動車向け。看板製品のリングギアはエンジンのフライホイールに取り付ける。小径リングは同じ自動車でもトランスミッション部品や各種プーリーなど新たな用途を見込んでいる。

また大径リングは、ローリング鍛造という技術が主流だが、サイズが大きくなるほど材料ロスも増す。そこでこの技術をベアリングや風力発電装置、建設機械などに提案する。小径リングは2011年3月から量産・納入を開始。また大径リングもサンプル出荷を始め、量産の準備に入っている。

