

平成 22 年度 特許ビジネス市シーズ情報

整理番号

事務局使用欄

1	シーズタイトル	削り出しエルボの製造方法
2	シーズ提供者 連絡先住所 TEL/E-mail/URL	(法人名) 野田金型有限会社 (担当者名: 堀口 展男) 大阪府高石市高砂3丁目38番 TEL: 072-268-1006 E-mail: nodacam@alto.ocn.ne.jp URL: http://www.nodakanagata.co.jp/
3	支援者 (特許流通AD等/連絡先)	大阪府立特許情報センター 板倉 正 (特許流通アドバイザー/06-6772-0704)
4	特許番号等	特許第4491538号

技術情報

5	技術分野	③機械・加工	6	機能	①機械・部品の製造
7	利用分野	パイプ配管	8	適用製品	エルボ・ダクト
9	本技術の完成度	③実用段階			

10 本技術の特徴

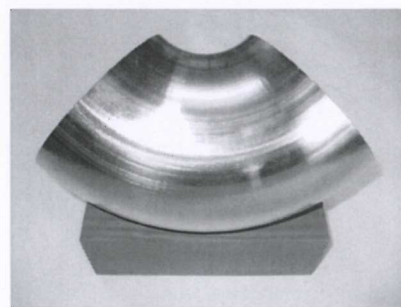
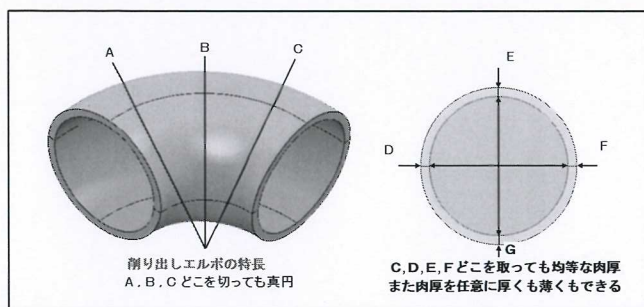
① 従来技術・類似技術の問題点

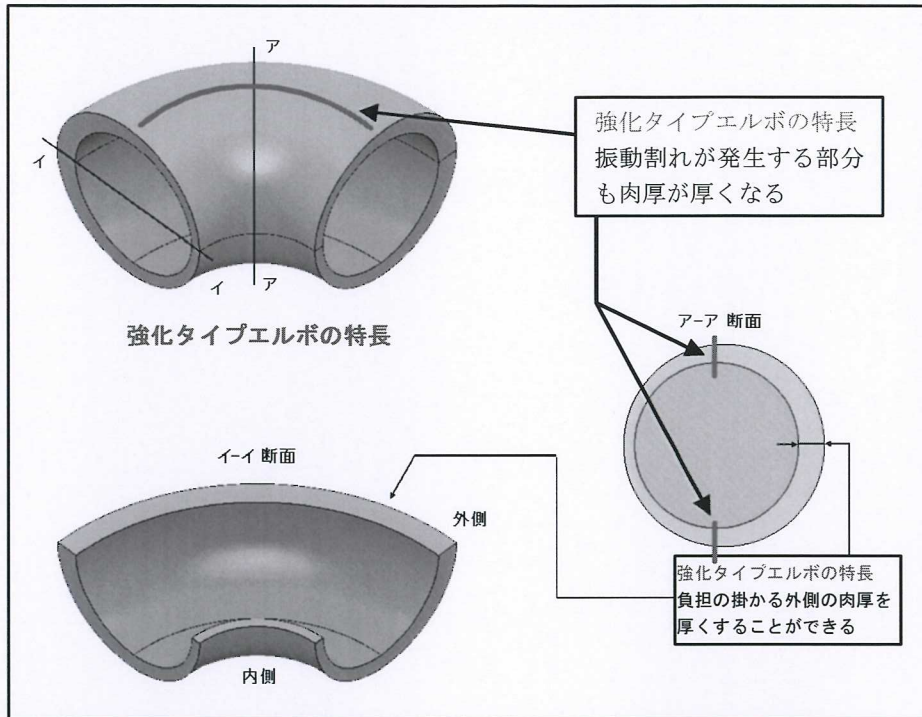
一般的にエルボは鉄板曲げ溶接、あるいはチューブ曲げによって製作されているが、この場合中心点からの切断面は真円になっていないのが現状である。また肉厚が一定でない、あるいはエルボの外側の肉厚が伸びる為に薄くなり、内側は厚肉になるために材質の強度にもムラができる。

② 本技術の特徴・効果 / 類似技術との対比

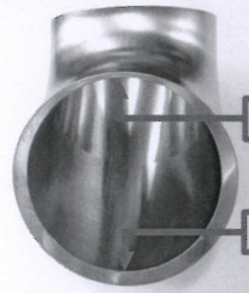
1. 溶接なし、歪みなし、均等な肉厚、任意の位置での肉厚を変化することが出来る。
2. 鍛造品からの削り出したどの部分でも均等で強度の変化の無い製品が出来る。
3. 中心からのどの位置で切っても切断面は真円であり、流体効率が良い。
4. 設計図面で書かれたものと全く同じものが製作でき、理論計算通りの効果が出る。
(従来のエルボにおいては変形があるために流量ロスを予定していた)

③ 特記事項・添付図面・製品外観図・効果を示す表等





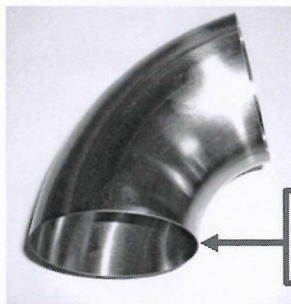
[90度エルボ肉厚均等タイプ]
(内径 108mm 肉厚 5mm)



[90度エルボ強化タイプ]
(内径 108mm 肉厚 5~10mm)

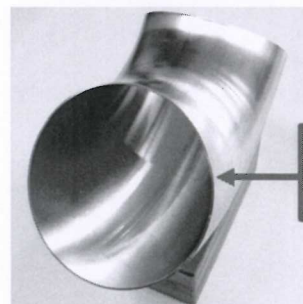
肉厚 5mm

肉厚 10mm



肉厚
1.5mm
(0.0591 インチ)

内径 5 インチ薄肉エルボ



肉厚
0.8mm
(0.0315 インチ)

内径 2 インチ極薄肉エルボ

特 許 情 報		
11	発明の名称	削り出しエルボの製造方法
12	特許権者(出願人)	野田金型有限会社・堀口展男
13	特許番号 (公開番号/出願番号)	特許第4491538号 特願2009-124104
	出願日(優先日)	平成21年5月22日
14	海外出願 特許番号等	なし
15 代表的な独立請求項の記載 【請求項1】 削り出しエルボに設ける穴を、素材を回転切削工具で2方向から粗加工して、その素材に少なくとも完成品のエルボの曲げの内側となる側の穴面にアンダーカット部が残された下穴をあける工程。円弧性の切れ刃を外周に備える仕上げ穴径よりも外径の小さなサイドカッタを、切り出すエルボの曲げの内側で当該カッタの端面が前記下穴の開口から離反する方向に素材に対して相対的に一定角度傾けた姿勢で自転させながら公転させて前記下穴の穴面に切り込ませ、このときの公転を、エルボの穴の軸直角断面がサイドカッタの軸心に対して直交する面と平行になる箇所ではカッタの軌道が真円になり、その他の箇所ではカッタの軌道が楕円になってカッタが仕上目標の穴面に沿って移動するように行って、前記下穴の他端側から挿入し、自転させながら仕上目標の穴面に沿うように公転させて前記下穴の他端側の内径を仕上げる工程を経て形成する削り出しエルボの製造方法。		
16	審査請求有無/審査経緯	審査 有 (審査請求日：2009. 5. 22) 2009. 9. 17 拒絶理由通知 2010. 1. 18 特許査定 (中小企業向け先行技術調査制度の利用状況)
17	関連特許 特許番号等	なし
18. 先行・類似技術の調査結果/特許性の判断内容 (代表的な先行・類似技術の特許番号とその内容 等) 先行技術文献1：特開昭51-033390号 エルボの内面研磨装置であり、削り出しエルボの製造方法ではない。 先行技術文献2：特開昭62-271616号 型成形エルボを加工対象にしたものであり、削り出しエルボの製造方法ではない。		

ビジネスプラン					
19	特許ビジネス市に期待する連携内容	① ライセンス先の開拓 ③ 販売拡大・業務提携先獲得 ⑤ 資金調達			
20	ライセンス等の実績の有無	ライセンス実績（なし）			
21	各種助成制度の利用状況	<small>（産学連携・自治体等の助成制度等の利用・申込状況、他機関との連携内容等）</small> 経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業申請中			
22 事業化に関する情報 ① 追加開発の要否・具体的内容、事業化に向けて解決すべき問題点 航空機産業向けに難削材での製品作成の必要がある。 ② 設備投資の要否・設備投資額、提供可能な中間材の規模・コスト 専用機・専用工具・治具の必要がある。					
23 本技術を活用したビジネスプラン ① 製品・サービスの概要・特徴（従来品・競合品と比較した優位性等を記載） 本製品を採用することにより、耐久性・安全性が格段に増し、寿命が延びることにより稼働時間がアップされる。 ② 対象とする市場・分野・顧客等（主な顧客、提供できるメリット等を記載） 火力・原子力産業においては、「強化タイプ」などで耐久性はもとより安全性が格段に高くなり、定期交換時間のサイクルも長くなりランニングコストが安くなる。 航空機産業においてはより軽く、安全で精密正確なエルゴであるので、組立時間の短縮はもちろんのこと、部品交換時間の延長と効率の良さが期待される。 ③ 競合商品・競合相手の状況等 板金・溶接品は肉厚の均等性や溶接割れ、変形などがある。シームレスパイプ曲げにおいては、肉厚の均等化ができず、なおかつ内径の真円度を確保することができない。 またどの部分であっても同じ強度を保つことができない。 ④ 売上・利益計画（市場規模、推定製品シェア、成長性等を記載） 原子力産業全体は2兆円市場である、本発明のエルゴなどの配管プラント設備品市場は0.1%、200億円とした、政府のCO ₂ 削減政策から成長率は5%を想定している。					
事業計画:		第1期(初年度)	第2期(2年度)	第3期(3年度)	備考:
市場規模(千円/年)		200億円	210億円	225億円	
製品シェア(%)		5%	6%	7%	
製品売上高(千円/年)		10億円	12.6億円	15.7億円	