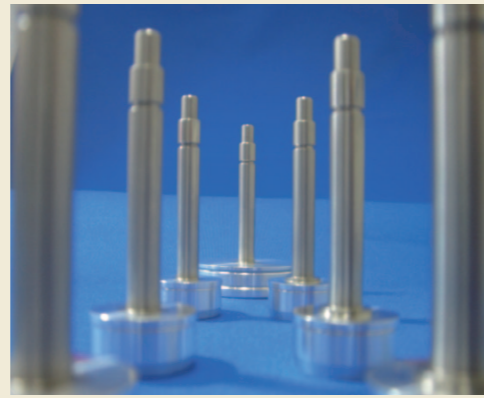


マルチマテリアル接合技術で世界に進出 久保金属株式会社

当社は、アルミニウムや銅などの非鉄金属の卸売・加工会社です。創業より70年、その歴史の中で培われた高度な技術を駆使し、レントゲンやMRIといった医療用機器をはじめ、精密機器、レジャー用具などの分野で使用されている金属加工部品を製造。工期短縮による低コスト化や環境負荷低減を実現しています。また最近では、高い熱伝導率を持つアルミ素材の特性を活かした熱対策製品の開発に取り組んでいます。



事業内容 技術特徴

- 塑性流動を利用した異種材料接合技術「iIMPACT工法」を独自に開発
- 高精度や高品質が求められる医療機器や精密機器の部品を手がけてきた実績

製品加工技術

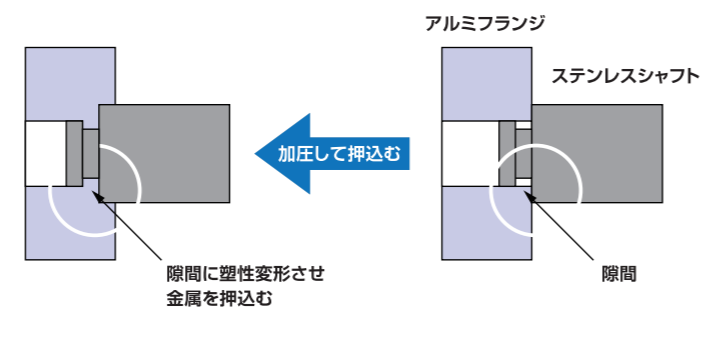
iIMPACT工法

「iIMPACT工法」とは、独自に開発した塑性流動を利用した異種金属の新接合技術です。塑性変形可能な金属材料からなる受部材と、それより硬度の高い金属材料からなる部材を加圧＝「iIMPACT工法」を用いて、設けられた溝に塑性流動させて接合します。

【メリット】

- 材料利用率が大幅に向上
- 「接合」という製造工数を大幅に短縮
- 大幅な低コスト化を実現
- 使用材料低減及び工数低減に伴い環境負荷も大幅に軽減
- 従来のステンレス材料から削出されるものと比較しても遜色のない高い信頼耐久性

iIMPACT工法の仕組み

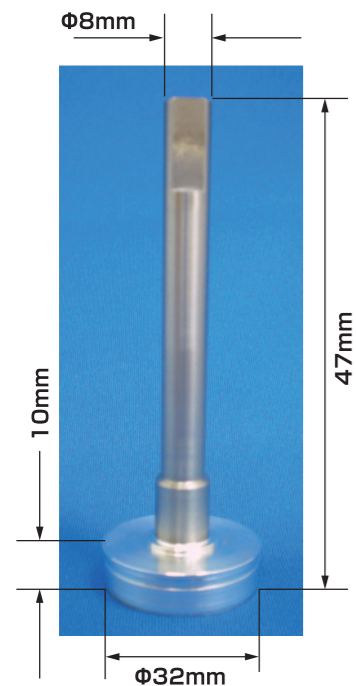
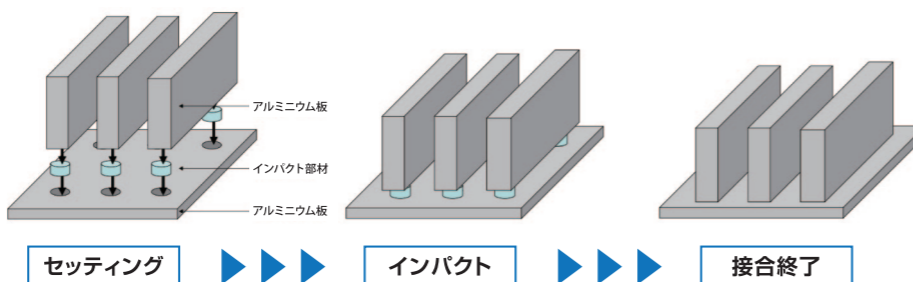


Cost 比較

	既存技術	iIMPACT技術	対比(%)
使用素材量	502g	79.5g ※1	84%減
製品重量	78g	49g	37%減
切削屑	424g	30.5g	93%減
加工時間	512sec.	205sec.	60%減
製品単価	1,014円 ※2	380円 ※2	63%減

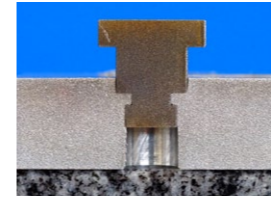
※1：製品重量 79.5g=SUS50.5g+アルミ 29.0g ※2：製品単価には、管理費・諸経費は含まれておりません

iIMPACT 技術の応用



iIMPACT応用

マルチマテリアルによる軽量化



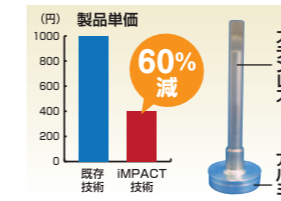
適材適所のマルチマテリアル設計に於いて、接合技術はキーテクノロジーとなっています。機械的により異種材料を固着させます。

二酸化炭素低減に貢献

使用材料の削減、切削工程の削減などにより、LLC(ライフサイクルアセスメント)の観点から、地球温暖化ガスである二酸化炭素発生を抑えて地球環境に貢献しています。



費用対効果の実現



既存設計を踏襲して、マルチマテリアル設計により、シャフト部をステンレス、フランジ部をアルミにする事により大幅なコストダウンを達成しました。

熱対策技術

ヒートパイプの有効利用

ヒートパイプとは金属パイプの内部を真空状態にし、作動液体を適量封入して熱の移動効率を上げる技術です。当社は素材として熱伝導率の大きい銅やアルミを採用し、製品・部品化しています。



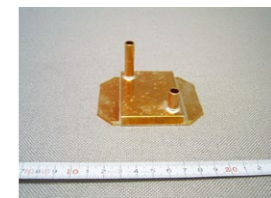
大型ヒートパイプ

自社製作(試作)した大型ヒートパイプ。フィンアルミを圧入しており外径はΦ70あり、ヒートパイプ本体は全長600mmあります。



液冷ヒートシンク

銅の押し出し材・パイプ・板を組み合わせた液冷ヒートシンクです。



当社が開発した「iIMPACT工法」は、2009年に開催された「第2回TAMA産官学金サミット」の「環境ものづくり大賞」において「東京都産業労働局長賞」を受賞。さらに、2014年には「日本アルミニウム協会協会技術賞」、2015年には「軽金属溶接協会技術賞」、2016年には「日本発明大賞発明功労賞」に選出されました。当社の技術は、各方面から高い評価を獲得しており、近年は、中国(東莞市)の姉妹企業にて「iIMPACT」製品を量産製造しています。

KBK 久保金属株式会社

〒193-0834 東京都八王子市東浅川町539-2 セキビル
TEL. 042-661-1165(代表) / FAX. 042-664-0645

■主要設備

- 旋盤 ● マシニング
- プレス ● 検査装置(X線含む)

■会社概要

社名 久保金属株式会社
代表者 代表取締役 久保 祐一
設立 1956年(1946年創業)
資本金 1,960万円
所在地 〒193-0834
東京都八王子市東浅川町539-2
セキビル
連絡先 TEL. 042-661-1165(代表)
FAX. 042-664-0645
U R L http://www.kubo-kinzoku.com
事業内容 精密製品製造(光学、医療) /
熱対策事業 / 環境対策事業
主要取引先 (株)リコー / (株)セントラルユニ /
NEOMAXエンジニアリング(株) /
コニカミノルタ(株)

■会社沿革

- 1946年 久保敬祐により伸銅品及び地金間屋、久保商店を設立
- 1957年 株式会社久保金属商店を設立(資本金200万円)
- 1964年 三洋バンド工業株式会社を設立
- 1966年 埼玉県大宮市宮原町に大宮支店を開設
- 1970年 東京都八王子市に八王子支店を開設
- 1972年 社名を久保金属株式会社に改称
- 1981年 久保博一が社長に就任
- 1983年 大阪営業所を開設(大阪府淀川市)
- 1988年 三保ワールド株式会社を設立し貿易業務を開始
- 1990年 シンガポールに現地法人クボメタルを設置
- 1994年 ISKシンガポールを設立(クボメタルを改称)
- 1995年 大阪営業所を移転し京都営業所を開設
- 1997年 三洋バンド工業株式会社を吸収し事業を継承
- 2000年 関東営業所を開設群馬県(太田市) 京都営業所を本社営業に統合
- 2003年 経営革新に伴う認定企業となる 環境対策関連対策室を設置 関東営業所を本社営業に統合 大宮営業所をさいたま市北區に移転
- 2005年 モバイル事業部発足
- 2006年 株式会社SPEC(環境技術部門)を美瑛より杉並に移管
- 2007年 IMPACTフランジが、東京都事業評価技術と認定 大宮営業所を八王子支店に統合
- 2008年 盛里工場稼働開始(山梨県都留市)杉並工場を統合 KBK事業部、wk事業部、環境対策室を設置
- 2011年 久保祐一が代表取締役に就任 久保博一は会長に就任 本社を八王子支店と統合し八王子へ移動