



(社)軽金属学会 第42回 **小山田記念賞受賞**  
 Received the 42nd Oyamada Memorial Award from the  
 Japan Institute of Light Metals

当社は、(社)軽金属学会の第42回小山田記念賞を受賞しました。受賞件名は「半導体製造装置・薄型ディスプレイ製造装置用基板ホルダーの製造方法開発」で、2007年11月10日、千葉大学西千葉キャンパスにて開催された(社)軽金属学会第113回秋期大会において表彰式がとりおこなわれ、(社)軽金属学会および(財)軽金属奨学会より表彰を受け、受賞記念講演でその概要を発表しました。

小山田記念賞は、(財)軽金属奨学会元理事長、故小山田裕吉氏の功績を記念するもので、我国における軽金属の生産ならびに製品の製作に関係した優れた技術を対象とし、その技術を確立した発明、考案あるいは研究の功績者に贈られます。

今回の受賞技術は、当社の鑄鍛事業部で2001年1月から工業化している液晶TFTディスプレイ製造装置用の基板ホルダー製造に利用されている熱間鍛造接合技術です。その原理は2枚のアルミニウム合金プレート界面に形成された嵌合空隙にヒータ回路を埋め込む際、大型鍛造プレスを使用してワンショット加圧で大面積のアルミニウム合金プレート同士を金属接合し、同時にヒータとアルミニウム合金プレートの密着を行うことを特徴としています。

従来半導体や液晶TFTディスプレイの製造装置には、基板ガラスを処理する部材としてアルミニウム合金板にヒータを組み込んだヒータリングプレート(基板ホルダー)が使用されていました。ヒータの組込みは溶接または鑄造(鑄包み)によって行われてきましたが、基板ホルダーの大型化に伴い、ヒータ組込み作業時間増大の問題やアルミニウム板とヒータとの熱膨張差の問題を初めとして、基板ホルダーとして要求される高真空シール性、平面均一性、熱均一性などの高品質要求に対応するのが困難な状況となりました。当社が開発した熱間鍛造接合基板ホルダーはこれらの基板ホルダー大型化の問題を解決し、第3世代(600×700 mmのサイズ)から採用されています。

2004年10月に稼動した大型15,000 ton鍛造プレス装置は4,000×3,000 mmサイズの大型テーブルを有し、約2,000 mm角を越える第6世代から現在、最大の第8.5世代(2,200×2,500 mmサイズ)に至る大型基板ホルダーの製造を可能にし、現在、第6世代以降の基板ホルダーの

世界シェアを独占しています。

当社の鍛造事業は航空・宇宙、鉄道車両、船舶などの大型部品や半導体製造装置用の真空チャンバなどの分野に展開してきましたが、今回受賞した鍛造接合技術は薄膜ソーラーパネルにも応用可能であり、鍛造事業の業容拡大を期待しています。

なお、本技術に関連した国内特許5件、海外特許10件を取得済みです。



第42回 小山田記念賞盾  
 Prize shield of the 42nd Oyamada Memorial Award.



軽金属学会吉原会長から表彰状を受ける渡邊(右)  
 Mr. Watanabe (the right) receives the testimonial from Mr. Yoshihara, Chairman of the Japan Institute of Light Metals.



受賞者 左から福地 昭、渡邊 克己、大内 昌雄、川田 徹  
 Awardees: Messrs. Akira Fukuchi, Katsumi Watanabe, Masao Oouchi and Toru Kawada (from the left).