

# 第7回協会賞受賞者表彰

(平成23年5月24日、浜松町東京會館)

一般社団法人 軽金属溶接協会  
会長 小林 紘二郎

## 協会賞制定の経緯

協会賞は、軽金属溶接構造協会表彰規程の一環として、平成15年12月19日開催の第187回理事会において制定された賞で、軽金属の溶接及び構造に関して、優れた技術の発明・開発・考案・実用化について顕著な業績をあげた者、優れた製品の開発を行った者、学理の進歩発展に顕著な貢献をした者、あるいは本協会の活動に著しく貢献した者を表彰するものです。表彰対象者は規程により、協会賞選考委員会にて審議し、その結果を理事会に諮り決定します。

この度、第7回の賞を贈呈するにあたり、これらの顕著な業績を通じ軽金属溶接構造技術の発展に寄与されんことを切に期待いたします。

受賞技術「アルミニウム及びその合金用デジタルインバータ制御式溶接システムの開発、実用化ならびにその普及」

受賞者



上山智之 君  
(㈱ダイヘン)



全 紅軍 君  
(OTC 機電)



上園敏郎 君  
(㈱ダイヘン)

## 表彰理由

受賞者は、近年急速に進歩しているパワーエレクトロニクス技術及びデジタル制御技術を背景にアルミニウムおよびその合金溶接の生産性および品質の向上に寄与したアーク溶接プロセス制御技術開発を推進し、その技術を搭載したデジタルインバータ制御式溶接機を開発した。

### 1. デジタルインバータ制御式パルスミグ溶接機の開発

アルミニウムのミグ溶接ではワイヤ先端と熔融池の間距離で示される「見かけのアーク長」を適正に維持することが重要である。デジタル制御によって「見かけのアーク長」を指示しない異常なアーク電圧を除去したデジタルフィルタを考案し、デジタルフィルタによって得られた検出電圧をベースにアーク長フィードバックする制御アルゴリズムを構築した。これによって、短絡を伴うアーク状態のみならず従来インバータ機では実現出来なかったオープンスプレーのアーク状態であっても適正なアーク長に自動調整が可能となり、アルミニウムのパルスミグ溶接における最適なアーク長の安定化制御を実現したデジタルインバータ制御式パルスミグ溶接機の製品開発に成功した。

### 2. デジタルインバータ制御式交流パルスミグ溶接機の開発

交流パルスミグ溶接では交流1周期のEN比率と呼ばれる電流波形におけるワイヤ極性がマイナス（電極マイナス、Electrode Negative, EN）となる電流成分比率を調整することで母材への溶け込みや溶着金属量の任意調整を可能とすることができる。しかし、交流パルスミグ溶接では極性が交番する際にアーク切れが頻発する問題がある。

受賞者は、このような問題が電極マイナスからプラスへ切換わった直後に陰極点挙動に基づく異常電圧上昇にあることを突き止め、これを防止するために異常電圧上昇を検出して次周期のパルスを早期出力させる制御ソフトを開発し、アーク切れの未然防止と安定アークが得られるデジタルインバータ制御式交流パルスミグ溶接機の製品開発に成功した。

### 3. デジタルインバータ制御式直直両用ティグ溶接機の開発

世界に先駆けて開発したダブルインバータ制御を IGBT ソフトスイッチングによる一次側主回路方式で 50 KHz の出力制御を実現し、制御回路にはマイクロプロセッサを用いたデジタル制御によって、アルミニウム溶接継ぎ手に応じて正弦波、矩形波、非平衡矩形波交流ならびに交流と直流 (DCEN) を周期的に切り換えた交流・直流ハイブリッドティグプロセス機能を搭載したデジタルインバータ制御式直直両用ティグ溶接機の開発に成功した。とくに、溶接トーチをパソコンのマウス操作のようにシングルクリック・ダブルクリックの操作で溶接電流値を加減できる機能を開発し、溶接士が母材の溶融池状況を観察しながら容易に出力電流を調節出来るようになった。

### 4. ロボット・自動機専用デジタルインバータパルスミグ溶接機の開発

Field Programmable Gate Array (FPGA) と呼ばれる複数の制御を高速かつ同時に実行することが可能なワンチップマイクロプロセッサを採用したロボット・自動機専用デジタルインバータパルスミグ溶接機の開発では、パルス溶接電流波形のベース電流からパルスピーク電流への遷移期間に溶接電流を緩やかな指数関数曲線状に任意に立ち上げることができ、溶滴移行に必要な適正電磁ピンチ力の付与が可能となった。これによって、微小スパッタを発生しやすいアルミニウム・マグネシウム系合金溶接ワイヤであっても、二次溶滴を発生させないスムーズな溶滴移行となり、ミグ溶接におけるビード外観の美観性向上を実現できた。

さらに、1990年に世界に先駆けて開発したアルミニウム用低周波重畳パルスミグ溶接プロセス (ウエーブパルス法) では、パルス溶接電流・電圧波形の周期的な条件切り換えに同期して最大 5 Hz までワイヤ送給速度も変化させることができ、ティグ溶接のような明瞭なリップパタンのビード外観が得られる。さらに、溶融池攪拌効果による結晶微細化と凝固割れ感受性の低減ならびにブローホール発生防止効果に寄与した。

### 5. レーザアークハイブリッド溶接ロボットシステムの開発

交流パルスミグ溶接法の EN 比率調整による低入熱高ワイヤ溶融速度制御を利用して薄板溶接継ぎ手へ溶け落ちや溶着金属不足による穴あき現象を回避しつつ、不足する母材への溶け込みはレーザー光を溶融池前方に照射してその吸収エネルギーによって必要とする部位に適正な溶け込みを確保する新しい発想のレーザー交流ミグアークハイブリッド溶接プロセスを考案し、溶接速度が 2 m/min を超えるような高速溶接でも穴あきや溶け落ちを防止するとともに必要な溶け込みを確保できるは実現できるレーザーアークハイブリッド溶接ロボットシステムの製品開発に成功した。

以上のように、アルミニウム及びその合金用デジタルインバータ制御式溶接機の開発による各技術は、難溶接継ぎ手における溶接施工を容易にするなどアルミニウム溶接構造物の生産性、品質の向上に大きく貢献している。

このような成果は特に輸送機器の軽量化に対してアルミニウム材の適用を促進しており、環境負荷低減にもきわめて役に立っている。普及台数も全機種トータルで延25000台を超え、それを実証しており、軽金属溶接構造協会及びわが国の産業界における軽金属の溶接・接合の発展に大きく貢献するものである。

## 略 歴

上 山 智 之 君

1961年生

1987年 大阪大学大学院工学研究科溶接工学専攻修士課程修了

1987年 株式会社ダイヘン入社

1993年 ダイヘンヨーロッパ GmbH 出向

2006年 大阪大学 博士 (工学) 学位取得

2006年 株式会社ダイヘン 溶接メカトロカンパニー 溶接機事業部 第二技術部長

現在に至る。

全 紅 軍 君

1962年生

1995年 大阪大学大学院工学研究科溶接工学専攻修士課程修了

1995年 株式会社ダイヘン入社

2004年 大阪大学 博士 (工学) 学位取得

2005年 OTC 機電（青島）有限公司 技術部長  
現在に至る。

上 園 敏 郎 君

1970年生

1990年 川内職業訓練短期大学校電子工学科卒業

1990年 株式会社ダイヘン入社

2006年 株式会社ダイヘン 溶接メカトロカンパニー 溶接機事業部 第二技術部グループ長

2008年 株式会社ダイヘン 溶接メカトロカンパニー 溶接機事業部 第一技術部グループ長

現在に至る。

# 第29回軽金属溶接論文賞・軽金属溶接技術賞表彰

(平成23年5月24日 浜松町東京會館)

一般社団法人 軽金属溶接協会  
会長 小林 紘二郎

## 軽金属溶接論文賞・軽金属溶接技術賞制定の経緯

旧 軽金属溶接構造協会賞は、本会が昭和37年から満20年を迎えた昭和57年8月に開催された第44回理事会において、20周年記念事業の一環として制定された賞で、協会誌「軽金属溶接」のその年の1月号から12月号に掲載された論文、解説、技術報告等中から、軽金属の溶接及び構造に関する学術又は工業の進歩発展に寄与するものに対して、年間を通じて優れた発表に対してこの賞が贈られるものです。

また、平成3年2月22日開催の理事会において、本賞を「論文賞」と「技術賞」の2種類に分け、論文賞は学術的に特に優れたものを、技術賞は技術の進歩に寄与すると思われものを対象とするということに規程が改正され、第10回から適用しております。

さらに、平成16年2月27日開催の理事会において、「軽金属溶接構造協会表彰規程」が制定されたのに伴い、旧「軽金属溶接構造協会賞」の内容を変更せずに「軽金属溶接論文賞」及び「軽金属溶接技術賞」に名称変更されました。

今回、通算第29回の賞が贈られるに当たり、今後とも回を重ねるごとにますます優秀な論文や報告などが発表されますことを期待するものです。

以下に、今回の表彰の内容を示します。(論文賞1件、技術賞2件)

## 軽金属溶接論文賞

題名：自動車部品における塑性流動を活用したアルミニウム合金とステンレス鋼の異材接合法の開発

著者名：白井秀彰，望月正人，豊田政男

掲載誌：軽金属溶接，48巻(2010)，8号，pp. 286-292.

## 受賞者



白井秀彰 君  
(㈱デンソー)



望月正人 君  
(大阪大学)



豊田政男 君  
(㈱科学技術振興機構)

## 表彰理由

### 1. 背景と着眼点

自動車部品においては、高精度化やコスト低減の必要性から使用される材料の種類は多岐に及んできており、この中で、アルミニウム合金（アルミ）と異種金属との接合のニーズが増加している。但し、その接合に関しては、短時間で接合可能な非常に高い生産性と接合部の高度な信頼性が要求される。

このような背景のもと、ここではアルミの6061合金と異種金属のステンレス鋼を組み合わせ、抵抗溶接を用い、固相での塑性流動を活用した接合法の確立を目指すとともに、その接合メカニズムに関して考察した。

### 2. 成果の要約

本論文による成果を以下に要約する。

- (1) アルミ側へのプロジェクションの形成と電流の立ち上がり早さや接合界面近傍の温度上昇抑制を制御できるコンデンサ式インバータ電源によって、アルミを溶融させずに融点直前の軟化温度領域を安定保持させて、そこにおける塑性流動を活用し、実用に耐える強度と十分な信頼性を有する接合部を確保した。
- (2) 接合界面には、10 nm 程度と超極薄の二層構造の反応層が観察された。いずれにおいても母材成分が検出され、アルミ側では非晶質酸化物層、ステンレス鋼側では結晶酸化物層となっていた。
- (3) 接合メカニズムとしては、塑性流動によってアルミ側の酸化膜等が排除され、現出した新生面がステンレス鋼側の酸化膜と密着し反応した結果であり、アルミ側の非晶質酸化物とステンレス鋼側の結晶酸化物を介した接合であろう、と考察した。

ここで確立された接合法は、自動車部品用各種精密センサや熱交換器の配管接続等の製造ラインへ展開されている。

### 3. 評価

自動車部品における高精度化やコスト低減の必要性から多岐に及びつつある使用材料のうち、アルミの6061合金とステンレス鋼を組み合わせ、その接合法に関して検討した。特に、非常に高い生産性を有する接合の要求から、塑性流動の活用に着目し、アルミ側へのプロジェクションの形成とコンデンサ式インバータ電源を用いて、実用に耐える接合部を確保した。接合メカニズムは、ナノレベルでの界面組織観察と解析結果から、アルミ側の新生面がステンレス鋼側の酸化膜と密着し反応した、アルミ側の非晶質酸化物とステンレス鋼側の結晶酸化物を介した接合であろうと考察している。

本成果は、すでに、各種精密センサや配管接続等の製造へ適用されている。しかも、アルミ側へのプロジェクション形成と精密入熱制御電源による接合法は、類例の見受けない極めて独創的なものであり、他の事例へも転用されよう。また、精緻な界面観察結果も斬新で、そこから考察された接合メカニズムに関わる知見も含め異種金属接合現象の理解を深化させるものであり、アルミと異種金属の接合の一層の進展に貢献するものと期待される。

よって、本論文は本年度の論文賞に相応しいものと評価できる。

## 受賞者略歴

白井秀彰君

昭和44年生

昭和63年 愛知県立豊川工業高等学校 精密機械科卒業

昭和63年 日本電装(株) (現：株式会社デンソー) 生産技術部入社、接合研究 G 配属

平成17年 大阪大学 大学院工学研究科 マテリアル生産科学専攻博士後期課程入学

平成20年 大阪大学 大学院工学研究科 マテリアル生産科学専攻博士後期課程修了

平成20年 工学博士 (大阪大学)

平成22年 株デンソー 生産技術開発部 接合研究 G および生産推進センター生産技術支援室 (兼任)

現在に至る。

望月正人君

昭和33年生

平成元年 京都大学 工学部 機械工学科 卒業

平成元年 株日立製作所 入社、機械研究所 配属

平成7年 株日立製作所 機械研究所 研究員

平成9年 京都大学博士 (工学)

平成10年 大阪大学 大学院工学研究科 生産科学専攻 助手

平成11年 大阪大学 大学院工学研究科 生産科学専攻 講師  
平成12年 ドイツ・フラウンホフファー材料科学研究所 客員研究員  
平成16年 大阪大学 大学院工学研究科 生産科学専攻 助教授  
平成17年 大阪大学 大学院工学研究科 マテリアル生産科学専攻 助教授  
平成19年 大阪大学 大学院工学研究科 マテリアル生産科学専攻 准教授  
平成21年 大阪大学 大学院工学研究科 マテリアル生産科学専攻 教授  
現在に至る。

## 豊田政男君

昭和19年生

昭和42年 大阪大学 工学部 溶接工学科 卒業  
昭和44年 大阪大学 大学院工学研究科 溶接工学専攻 修士課程修了  
昭和44年 大阪大学 工学部 溶接工学科 助手  
昭和47年 大阪大学 溶接工学研究所 助手  
昭和48年 工学博士 (大阪大学)  
昭和48年 大阪大学 工学部 溶接工学科 助手  
昭和49年 大阪大学 工学部 溶接工学科 助教授  
昭和63年 大阪大学 工学部 生産加工工学科 助教授  
平成元年 大阪大学 工学部 生産加工工学科 教授  
平成9年 大阪大学 大学院工学研究科 生産科学専攻 教授  
平成16年 大阪大学 大学院工学研究科長・工学部長  
平成17年 大阪大学 大学院工学研究科 マテリアル生産科学専攻 教授  
平成19年 大阪大学 総長補佐  
平成20年 大阪大学 名誉教授  
平成20年 御科学技術振興機構 科学技術振興調整費プログラム主管  
平成21年 御科学技術振興機構 JST イノベーションプラザ大阪 館長  
現在に至る。

## 軽金属溶接技術賞

題 名：アルミニウム合金の新プラズマ溶接技術の開発に関わる技術報告三題

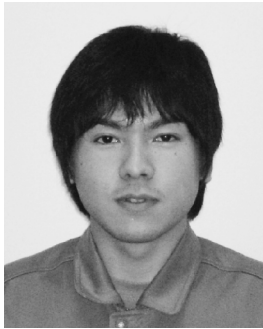
著者名：田村俵太、伊藤広一、恵良哲生、上山智之、篠田 清、大久保通則、長谷川利之（分担執筆）

掲載誌：軽金属溶接, 48巻 (2010), 4号, pp. 115-118.

軽金属溶接, 48巻 (2010), 4号, pp. 125-130.

軽金属溶接, 48巻 (2010), 4号, pp. 131-134.

## 受賞者



田村俵太 君  
(赤星工業㈱)



伊藤広一 君  
(赤星工業㈱)



恵良哲生 君  
(㈱ダイヘン)



上山智之 君  
(㈱ダイヘン)



篠田 清 君  
(千葉県産業支援技術研究所)



大久保通則 君  
(日本大学)



長谷川利之 君  
(㈱千葉県産業振興センター)

## 表彰理由

### 1. 背景と着眼点

アルミニウム合金の中厚板は圧力容器、LNG タンクなどに広く使用されているが、アーク溶接法ではパス数が多く、溶接工数の増大や溶接後の変形矯正が必要であった。これらを防止する汎用性の高い方法としてプラズマ溶接が開発されているが、同法では従来5 mm 程度以下の板厚までしか溶接できなかった。本技術開発においては、より厚板の溶接を可能とするため、1パス溶接時のプラズマ流及び溶融金属の挙動を数値解析することにより施工条件と溶接可能板厚との関係を求め、実験結果と比較検討した。

### 2. 成果の要約

市販プラズマ溶接機での予備試験結果をもとにした実験と数値シミュレーション解析に基づき、高電流・高 EN 比率・パルス機能を有する交直両用のハイブリッド溶接電源と、特殊な3穴構造ノズルを有するプラズマトーチを開発した。あわせて、実溶接施工での各種溶接姿勢に対応するため、溶接始端部/終端部の制御を可能とする「キーホール検出機能」を有する溶接ロボットシステムを開発した。このシステムを使用して、主としてアルミニウム合金を供試材とし、1パス溶接可能な板厚範囲の確認を行った。その結果、下向き溶接では10 mm、傾斜を施した立向き上進溶接では15 mmの板厚が溶接できるようになった。すなわち、プラズマ溶接が適用できる板厚の範囲を拡大することができた。

### 3. 評価

厚板のプラズマ溶接について、キーホール維持のための溶接条件をシミュレーションと実験から求め、溶接限界板厚を検

討した。あわせて、プラズマ溶接電源及びノズルを新規開発することにより、アルミニウム合金の、従来プラズマ溶接が不可能であった中厚板を1パスで溶接可能とした。実構造物への適用を図るための溶接ロボットシステムの開発及びそのシステム全体の制御にも検討を加えており、压力容器や配管などへの高速・高品質の溶接を可能とした。これらの技術は既に開発グループの一員である企業において実用化されている。プラズマ溶接の適用範囲を拡大した意義は大きく、多くの産業分野への普及が期待される。

なお、本技術開発は、中堅企業が主体となって、革新的かつハイリスクな生産プロセスイノベーション実現の研究開発の一環として展開されたものであり、この点からも特筆しておきたい。

よって、本報は本年度の技術賞に相応しいものと評価できる。

## 受賞者略歴

田村 俵太 君

昭和59年生

平成18年 日本大学生産工学部機械工学科卒業

平成18年 赤星工業株式会社入社 技術部配属

現在に至る。

伊藤 広一 君

昭和41年生

平成3年 秋田大学大学院鉱山学研究所資源科学工学専攻修士課程修了

平成3年 昭和電工㈱入社 川崎樹脂研究所配属

平成7年 同 塩尻研究所配属

平成8年 日本ポリオレフィン㈱ 川崎研究所配属

平成9年 赤星工業㈱入社

現在に至る。

恵良 哲生 君

昭和41年生

平成4年 三重大学大学院工学研究科電子工学専攻修了

平成4年 ㈱ダイヘン入社 メカトロ事業部 技術部配属

平成18年 同 溶接メカトロカンパニー 溶接機事業部 第二技術部グループ長

平成22年 博士(工学)(大阪大学)

現在に至る。

上山 智之 君

昭和36年生

昭和62年 大阪大学大学院工学研究科溶接工学専攻博士前期課程修了

昭和62年 ㈱ダイヘン入社 溶接機事業部 研究開発部配属

平成18年 博士(工学)(大阪大学)

平成18年 同 溶接メカトロカンパニー 溶接機事業部 第二技術部長

現在に至る。

篠田 清 君

昭和41年生

平成2年 日本大学 理工学部 精密機械工学科卒業

平成3年 千葉県庁入庁 千葉県機械金属試験場配属

平成14年 ㈱千葉県産業振興センター 東葛テクノプラザ派遣

平成18年 千葉県産業支援技術研究所配属

現在に至る。

## 大久保 通 則 君

昭和23年生

昭和47年 日本大学大学院生産工学研究科機械工学専攻修士課程修了

昭和51年 日本大学助手 生産工学部

昭和62年 日本大学 工学博士

平成7年 英国 The University of Liverpool, Fellow-ID: 2303 (半年間)

平成9年 日本大学教授 生産工学部

現在に至る

## 長谷川 利 之 君

昭和27年生

昭和54年 北海道大学大学院工学研究科金属工学専攻修士課程修了

昭和54年 日本鋼管㈱入社

平成15年 JFE スチール㈱入社

平成18年 勲千葉県産業振興センター 派遣

現在に至る。

## 軽金属溶接技術賞

題 名：高効率 MIG/レーザハイブリッド溶接技術の開発

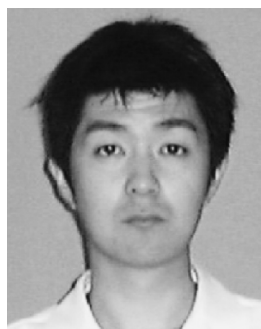
著者名：深海 健一、瀬戸田啓志

掲載誌：軽金属溶接, 48巻 (2010), 11号, pp. 413-418.

## 受 賞 者



深海健一 君  
(㈱ホンダエンジニアリング)



瀬戸田啓志 君  
(㈱ホンダエンジニアリング)

## 表彰理由

### 1. 背景と着眼点

自動車車体軽量化のために進めてきたオールアルミニウム（アルミ）ボディの進化を目指して、素材の適材適所の観点から押出パイプや大型鋳物の適用が推進されてきたが、これらの閉断面化に伴って片面ミグ溶接施工法が多く求められるボディ構造となった。ところが、従来のミグ溶接では生産性の点から制約が多く、かつボディの仕上がり精度も低いものとなっていた。そこで、溶接での課題を洗い出し、コスト的な面も考慮して、その対策として可能性のある幾つかの施工法を比較検討した。そこにおいて MIG/レーザハイブリッド溶接に着眼し、その実用化技術開発に取り組んだ。

### 2. 成果の要約

本技術報告による成果を以下に要約する。

- (1) 同軸系の MIG/レーザハイブリッド溶接施工法によってミグ溶接に比べて3倍以上の溶接速度、本法のレーザ集光径の細径化によって一層の低入熱化と共に理想的な溶接部形状や溶接ひずみの40%以上の低減及びその投資と溶接コスト削減、並びに溶接ヘッドの光学系の小型化・冷却系シンプル化・傾斜化したコンパクトヘッドによって狭小部へのアクセス性及びロボットでの操作性改良を達成した。
- (2) ボディ精度に関しては、ワーク単体の精度管理の徹底や治具機構の改善、入熱バランスを考慮した溶接施工条件等に

よって、さらに高めることができた。

これらの成果を適用して、自動化による安定した溶接品質、量産立ち上げ時の造り込み工数削減、量産時の修正工数削減等の効果を確認できた。

### 3. 評価

オールアルミボディの進化を目指し素材の適材適所化に対応したボディ構造に伴って多用せざるを得ない片面溶接施工法として、MIG/レーザハイブリッド溶接を選択し、その実用化技術開発に取り組んだ。その結果、生産性向上、その投資と溶接コスト削減、アクセス性とロボット向け操作性改良を達成し、一方、ワークの精度管理の徹底や治具の改善、施工条件の最適化等によるボディのさらなる高精度化等を実現した。これらの成果を適用して、安定した溶接品質、量産立ち上げ時の造り込み工数や修正工数削減等が確認できた。

本技術開発では、一側面的な要素技術の高度な開発だけでなく、量産を想定した様々な要件へ対処できる総合的な技術体系を構築しており、オールアルミボディの発展に大きく貢献し、今後の益々の展開も期待される。他方、この量産技術開発において示された多様な視点は、他の分野での実用化開発にも格好の先例として資することにもなると考えられる。

よって、本報は本年度の技術賞に相応しいものと評価できる。

### 受賞者略歴

深海 健一 君

昭和49年生

平成11年 九州工業大学院工学研究科物質工学専攻修士課程修了

平成11年 ホンダエンジニアリング㈱入社

同 車体研究開発部 配属

現在に至る

瀬戸田 啓志 君

昭和51年生

平成14年 東京工業大学院総合理工学研究科材料物理学専攻修士課程修了

平成14年 ホンダエンジニアリング㈱入社

同 車体研究開発部 配属

現在に至る

# 第7回功績賞受賞者表彰

(平成23年5月24日、浜松町東京會館)

一般社団法人 軽金属溶接協会  
会長 小林 紘二郎

## 功績賞制定の経緯

功績賞は、軽金属溶接構造協会表彰規程の一環として、平成15年12月19日開催の第187回理事会において制定された賞で、軽金属の溶接及び構造に関する技術の向上と普及に永年寄与し、顕著な功績を挙げた者を表彰するものです。表彰対象者は規程により功績賞選考委員会にて審議し、その結果を理事会に諮り決定します。

この度、第7回の賞を贈呈するに当たり、皆様の多大なる功績を通じ、軽金属溶接構造技術のますますの発展を切に期待致します。

## 受賞者



加藤周一郎 君  
(元、(株)日本アルミ)

## 表彰理由

加藤周一郎氏は平成9年から平成14年まで6年間、当会理事として当会の運営に寄与された。その間、当協会の年度毎の事業計画、事業予算、事業報告、決算などに関する審議やアルミニウム船国際フォーラムの開催に関する審議など、協会運営に関して理事として多大な貢献をなされた。また、昭和54年からは気孔防止委員会幹事として「アルミニウム合金ミグ溶接部の気孔防止マニュアル」のとりまとめ、薄板加工法委員会委員として「溶接ひずみ防止マニュアル」の作成、「アルミニウム合金ミグ溶接部の溶割れ防止マニュアル」の作成などに参画され、これら書籍の出版に対して多大なる寄与をなされた。

更に平成15年から現在にかけては全国軽金属溶接技術競技会実行及び審査委員として、競技会の運営及び審査において適切かつ公平な審査を実施されている。

以上の実績について、当協会の功績賞に十分値するものと思われる。

## 略歴

加藤 周一郎 君

1942年生

1966年 京都大学工学部金属工学科 卒業

1966年 日本アルミニウム工業株式会社（現、株式会社日本アルミ）入社生産部技術課所属、以後、主にアルミニウム溶接技術開発業務に従事

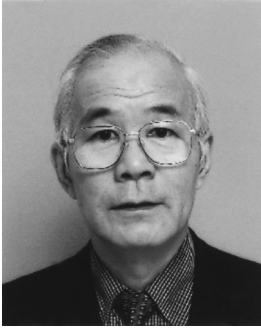
1996年 株式会社日本アルミ取締役滋賀製造部長

1999年 " 常務取締役建材製品本部長

2003年 同社 退社

現在に至る。

## 受賞者



瀧川 淳 君  
(株)神戸製鋼所

### 表彰理由

瀧川氏は当協会低温接合委員会の委員として、平成元年から現在に至るまで20年以上にわたって活躍されている。特に、当協会発行の「アルミニウムブレージングハンドブック」の発行についてはその改訂版も含めて、編集委員としてろう付の基礎理論から応用にわたるまで幅広い執筆活動を続けられた。また、JIS Z 3263『アルミニウムろう及びブレージングシート』の1992年、2002年の改正原案作成および協会規格（LWST8801-1991）『アルミニウムブレージングシートのろう付性試験方法』の制定に対し、大きく貢献された。

さらに、最近では、ろう付製品ユーザから熱望されているろう材料の長期信頼性に関わる機械的特性の基礎特性データを得る為、疲労試験データ採取やクリープ特性データの把握に対する実験方法の提言、計画及び実施を通じて、アルミニウム合金熱交換器の設計・製造に重必要な貴重なデータの採取とそのとりまとめにおいて、委員会を主導された。本活動を通じて、アルミニウム業界若手技術者のレベル向上に資するとともに、熱交換器メーカーおよびそのユーザからも高い評価を得られている。

以上の実績に鑑みて、功績賞受賞に値するものと考え、強く推薦申し上げる。

## 略 歴

瀧 川 淳 君

1947年生

1966年 姫路工業高校 卒業

1966年 株式会社神戸製鋼所 入社

1992年 神鋼アルコア輸送機材株式会社

2007年 株式会社神戸製鋼所

現在に至る。

## 第3回 軽金属溶接技能功労者表彰

(平成23年5月24日 浜松町東京會館)

一般社団法人 軽金属溶接協会  
会長 小林 紘二郎

### 軽金属溶接技能功労者制定の経緯

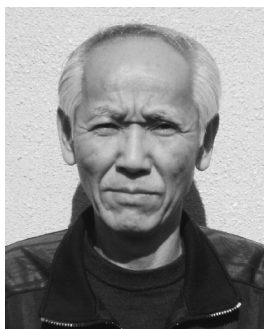
本表彰は、平成20年6月27日開催の第217回理事会において「軽金属溶接技能功労者表彰規程」が承認され開始された制度です。

その目的と対象者について、本規程では「軽金属の溶接に関連する工場または研究所等において、長年に亘って溶接技術の普及と技能指導に携わり顕著な業績をあげた者を表彰し、軽金属溶接技能功労者の称号を与える」と謳われており、従来の表彰制度では表に現れることの少なかった優れた現場溶接技術者・技能者あるいは指導者を顕彰するものです。

溶接分野は技術面や設備面において格段の進歩を遂げつつありますが、依然として現場の優秀な技能者あるいは経験豊かな指導者に負うところが少なくはありません。本表彰がこれらの方々への一層の励みになり、これによって溶接施工技術の更なるレベルアップが図れることを期待するものです。

以下に本年度選定された5名の表彰理由を示します。(50音順)

### 受賞者



大野和則 君  
(早川工業㈱)

### 表彰理由

入社から今日まで、金属の材質を問わず溶接作業に従事し生産に貢献してきた。とりわけ、気密性が重要なアルミニウム製蒸発器の製作においては、それを構成する多角形断面形状の管の溶接を全姿勢溶接により可能にし、その技量の高さは現在も健在である。

また、後に続く者を育成するために指導的立場となり、叱咤激励してその技量の継承に勤めてきた。その結果として、若手のひとは、軽金属溶接協会主催の全国軽金属溶接技術競技会で準優勝の成績を収めることが出来た。指導を受けた若手は現在、蒸発器の他、真空チャンバー、新幹線電車の枕梁・中梁等の重要構造部品の溶接作業に従事している。毎年、軽金属溶接協会アルミニウム溶接技術検定では多数の新規溶接技能者や更新者への指導を行い、優秀な成績をおさめている。

### 受賞者略歴

大野和則 君  
(早川工業㈱アルミ加工品グループ)  
昭和25年生  
昭和40年 早川工業㈱入社  
平成10年 アルミ加工品グループ加工品職場 職場長  
平成20年 定年(継続社員)  
現在に至る

## 受賞者



長谷川春雄 君  
(東急車輛製造㈱)

### 表彰理由

勤続41年の長年にわたり、鉄道車両の重要部位である台枠の修正や製缶組立、そして溶接作業を携わってきており、鋼やアルミニウム合金の溶接では、豊富な経験と高い技能を併せもつ師匠のような存在である。

持論が二つあり、一つは“見せる溶接をやれ”である。溶接内部の検査として非破壊検査の重要な役割を果たしているが、まずは“外観なくして中身なし”と考えている。二つ目は“溶接歪を抑える工法と溶接順序を考えろ”である。下流工程の苦勞と経験から、溶接熱の歪を低減する施工法を作業に取り入れ、常に品質向上と工数低減に着眼してきた。

これまで多くの新幹線車両や通勤車両などのアルミニウム合金製車両を生産してきたが、この持論と技能が技術財産として活かされてきた。

この溶接作業のノウハウの指導により、軽金属溶接協会主催の平成12年度全国軽金属溶接技術競技会では、第2種ミグ溶接中板の部において若手を優勝に導いた。

## 受賞者略歴

長谷川 春 雄 君

(東急車輛製造㈱車両事業部製造部構体課)

昭和29年生

昭和44年 入社

昭和44年 台枠組立職場に配属

41年間鉄道車両の台枠の溶接作業に従事

(新幹線やアルミニウム合金製特急型車両製造)

現在に至る

## 受賞者



広井俊文 君  
(㈱坂口製作所)

### 表彰理由

昭和51年に入社後、今日まで33年間、一貫して溶接作業を担当してきた。とりわけアルミニウム分野において溶接技術を確立し、現在もアルミニウム溶接だけで10種類のJIS資格を持つ現役の溶接技能者である。

1990年代、新幹線用のアルミニウム製箱枠等の高度な溶接技術の要求される製品を製造するに際して、詳細な溶接条件を調査・検討し、製造条件を確立させた。新しい製品にチャレンジする場合には常に先頭にたって技術的課題の克服に取り組んでいる。

顧客からの信頼も絶大で、溶接の名指しの要請があるほどである。後進からの信頼も厚く、指導・育成にも熱心に取り組んでおり、軽金属溶接協会主催の全国軽金属溶接競技会において入賞を果たしている。

平成5年には和歌山県知事より技能賞を受賞しており、平成19年からは地元高校においてアルミニウムティグ溶接の講師として技術の普及に貢献している。

## 受賞者略歴

広 井 俊 文 君

(㈱坂口製作所)

昭和31年生

昭和50年 川崎重工業㈱入社 造船部門に配属

昭和52年 ㈱坂口製作所入社

以後、溶接作業工程に従事

現在に至る

## 受賞者



藤原博幸 君  
(神鋼ファブテック㈱)

### 表彰理由

入社後、一貫してアルミニウム製仮設構造物や熱交換器、自動車用構造物の溶接作業に従事し、その卓越した技量により、事業の発展に大きく貢献してきた。個人の技量では、ティグ溶接、ミグ溶接とも高いアルミニウム溶接技量を持ち、その経験を活かして若手技能者の育成に注力している。

近年では、自動車の軽量化に対しアルミニウム材料が大きな役割を果たしており、更なる飛躍が期待されている中で、アルミニウム製バンパービームの自動ロボット溶接に積極的に取り組んできた。

また、アルミニウム溶接技術検定試験においては溶接員を指導し、多数を合格に導いている。さらに最近では、育成した溶接技能者がリーダーとなって職場で活躍しており、軽金属溶接技術向上への寄与は多大である。平成21年には山口県優秀技能者の表彰を受けている。

## 受賞者略歴

藤原博幸 君  
(神鋼ファブテック㈱) 押出加工品製造室 加工品課課長  
昭和29年生  
昭和48年 ㈱神戸製鋼所 長府製造所入社  
平成6年 アルミ押出製造部が神鋼ファブテック株式会社設立となり出向  
平成19年 アルミ押出製造部加工品室加工品課 課長  
現在に至る

## 受賞者



古館孝次 君  
(㈱本田技術研究所)

### 表彰理由

入社以来、40年にわたり自動車車体の溶接業務に携わり、第一線で活躍してきた。特に、初のオールアルミニウム車体であるNSXの開発においては、先行開発の段階からアルミニウムのスポット溶接、アーク溶接の技術確立に大きく貢献した。また、フード、ドア、トランクリッドなどの外板とサブフレームにアルミニウムを採用したLEGENDの開発においては、SPR接合やアルミニウム鋳物のアーク溶接に関する技術確立に貢献した。その他、アルミニウム車体の研究において、レーザ溶接、ハイブリッドレーザ溶接、FSW接合、クリンチングなど多様な技術に取り組み、技術ノウハウの蓄積を行ってきた。

米国駐在時は、現地のアソシエイトへの技術指導を行い、技術力向上に貢献した。

現在も、試作部門で車体開発の最前線で技術の向上に磨きをかけながら、若手の育成・指導、溶接技術の普及にも力を入れている。

## 受賞者略歴

古館孝次 君  
(㈱本田技術研究所 四輪R&Dセンター 技術員)  
昭和27年生  
昭和45年 本田技研工業㈱ 狭山製作所入社  
昭和52年 ㈱本田技術研究所 和光研究所試作課配属  
昭和60年 同 試作課 指導員  
昭和63年 ㈱本田技術研究所 栃木研究所試作課 技術員  
平成1年 米国駐在 HRA-O 試作課 技術員  
平成6年 ㈱本田技術研究所 栃木研究所試作課 技術員  
現在に至る