

表 252-1 にダイヘン殿執筆による「アーク溶接電源・制御関係文献」の一覧とその主な目次を示します。本話以降、主に文献 NO.で引用先などを表示することにします。

溶接学会誌, 溶接技術誌にみる

機器メーカー名 ; (株) ダイヘン

表 252-1 溶接機メーカー執筆による「アーク溶接電源・制御関係文献・資料」の一覧とその主な目次

NO.	文献引用先 論文・資料名, 執筆者 (敬称略)	文献・資料の主な目次		
D-1	溶学誌 第 66 卷 (1997) 第 8 号 アーク溶接電源-溶接アーク現象の制御とその進歩- 山本 英幸	はじめに アーク溶接電源の種類と基本構成  アーク溶接の自動化の推移と溶接電源の量的変遷 (略) 主なアーク溶接法における溶接電源の制御方式の推移 ■ガスシールドアーク溶接	インバータ制御アーク溶接電源の技術動向  溶接電源による溶接アーク現象の制御 ■溶接電源と溶接アーク現象との関わり ■ショートアーク溶接における電流波形制御 ■パルス電源によるマグ/ミグ溶接法	■ティグ溶接における電源の各種波形制御法 ■アーク長の安定化制御と電源特性  適応制御による溶接電源の知能化 (略)  まとめ
D-2	溶技誌 第 52 卷(2004) 第 10 号 最近のデジタル制御アーク溶接機の進展 全 紅軍・恵良哲生・上山智之・原田章二 (株)ダイヘン溶接メカトロカンパニー	はじめに ■直流パルスミグ・マグ溶接機「DP-350」 (1)溶接機の構成 (2)インテリジェントフィルタによるアーク長情報の抽出 (3)パルス外部特性制御によるアークの安定化 (4)アーク安定化制御の効果	■交流パルスミグ溶接機「DW-300」 ■軟鋼の薄板溶接用低入熱低スパッタ溶接機「DL-350」 ■交流・直流両用パルスティグ溶接機「DA-300」 (1)サイレントパルス機能によるアーク音の低減 (2)交流周波数可変による溶接性改善 (3)交流周波数調整にともなう出力電流低減の自動補正	■プラズマ溶接ユニット「MRP-10」  おわりに
D-3	溶技誌 第 54 卷(2006) 第 12 号 CBT (Controlled Bridge Transfer) 法による低入熱・低スパッタ CO <sub>2</sub> /マグ溶接システムの開発 上山智之・恵良哲生・井出章博・上園敏郎・廣田周吾 (株)ダイヘン溶接メカトロカンパニー	はじめに CBT の原理	CBT によるスパッタ低減 (1) CO <sub>2</sub> /マグ溶接 (2) ステンレス鋼ミグ溶接への適用	低スパッタ・低入熱 GMA 溶接  ロボット RS 制御  おわりに
D-4	溶学誌 第 76 卷(2007)第 1 号 溶接機器からのアプローチ 上山 智之	電源の開発経過とデジタル制御化	ワイヤ送給装置のデジタル制御化	溶接プロセスの複合化
D-5	溶学誌 第 77 卷(2008)第 1 号 デジタル化とビジュアル化の融合による次世代型アーク溶接電源 上山 智之, 恵良 哲生	デジタル制御化	プロセスのビジュアル化統合化アークシミュレータ	デジタル化とビジュアル化の融合による溶接電源の今後

D-6	溶学誌 第77巻(2008)第2号 総説 溶接電源 上山 智之	電源の開発経過 とデジタル制御 化	GMA 溶接の安定化 GMA 溶接のスパッタ低減	交流アーク制御 送給装置のデジタル制御化 溶接プロセスの複合化
D-7	溶技誌 (2008) 2月 入熱制御可能なアーク溶接電源 上山 智之	直流GMA 溶接 電源による入熱 制御	交流GMA 溶接機による 入熱制御 (1)低周波ACマグ溶接 (2)ACパルスミグ溶接	ティグ溶接機による入熱制御 (1)溶接電流調整機能 (2)AC周波数可変制御
D-8	溶技誌 第57巻(2009)第4号 パルスマグ/ミグ溶接電源の 自動機・ロボットへの専用化 高橋 憲人 (株)ダイヘン溶接メカトロカンパニー	はじめに ■ロボット・自動機 専用パルスマグ/ミ グ溶接電源の概要	■最適パルスマグ/ミグ 電流溶接波形による溶滴 移行の安定化 (1)軟鋼のパルスマグ溶 接におけるパルス電流波 形制御 (2)新パルス電流波形に よるスパッタ抑制効果 (3)ステンレス鋼のパル スミグ溶接におけるパル ス電流波形制御 (4)新パルス電流波形に よるスパッタ抑制効果 (5)アルミニウムのパル スミグ溶接におけるパル ス電流波形制御	■ワイヤ送給同期制御式 低周波重畳パルスマグ/ ミグ溶接法の開発 (1)ワイヤ送給同期制御 式低周波重畳パルスマグ /ミグ溶接法の原理 (2)垂鉛メッキ鋼板溶接 におけるブローホール低 減効果 ■溶接条件データベース 機能  おわりに
D-9	溶学誌 第78巻(2009)第8号 アーク溶接機器の進歩と未来 上山 智之	アーク溶接機器 の開発経過	ティグ・プラズマ溶接機 (1)電流調整機能 (2)正弦波パルス機能 (3)交流周波数制御 (4)高能率ティグ溶接シ ステム (5)プラズマ溶接機	溶接プロセスの複合化 (1)タンデム GMA 溶接 (2)レーザー・アークハイブリ ッド溶接 (3)プラズマ GMA 溶接
		炭酸ガスマグ/ミグ溶接機 (1)炭酸ガス/マグ溶接のアーク安定化とス パッタ低減 (2)パルスマグ/ミグ溶接のアーク安定化 ①溶滴移行の安定化 ②アーク長制御 ③ワイヤ送給同期制御式低周波重畳 パルスマグ/ミグ溶接法	(3)交流パルスマグ/ミグ溶 接法 (4)ワイヤ送給のデジタル化	
D-10	溶技誌 (2010)2月 特集レビュー/アーク溶接機の展開 上山 智之	アーク溶接機のデ ジタル制御化と その開発経過	ティグ溶接機 (1)溶接電流調整機能 (2)正弦波パルス機能 (3)交流周波数制御	炭酸ガス/マグ/ミグ溶接機 (1)炭酸ガス/マグのアークの 安定化とスパッタの低減 (2)パルス/ミグ溶接アーク 安定化 ①溶滴移行の安定化 ②アーク長制御 ③ワイヤ送給同期制御式低周 波重畳パルスマグ/ミグ溶接法 (3)交流パルスマグ/ミグ溶接 法 (4)ワイヤ送給のデジタル化
D-11	溶学誌 第79巻(2010)第6号 アーク溶接機器の最新技術 恵良 哲生	溶接電源制御技術の進化 (1) 溶接電源のインバータ制御化 (2) 溶接電源のデジタル制御化 (3) 溶接制御専用エンジンの開発 「Welbee;Welding best electronic engine」 の開発		新開発デジタルインバータ溶 接電源 (1)Welbee による高速・低ス パッタ溶接法の開発 (2)C B T - E X 法の溶滴移行 と適用例 (3)その他の特徴
D-12	溶技誌 (2011) 2月 プラズマ GMA 溶接プロセスとその 適用 上山 智之・恵良 哲生・小野 貢平 ・劉 忠木	プラズマ GMA 溶接シ ステムの構成 (1) 溶接トーチ (2) 溶接電源 (3) ワイヤ送給装置	プラズマ GMA 溶接シ ステムによる溶接性能 (1) アーク現象 (2) ワイヤ溶融特性 (3) ビード形成	プラズマ GMA 溶接 プロセスの適用 (1) 肉盛溶接 (2) アルミニウム溶 接

D-13	溶学誌 第81巻(2012)第1号 電流波形制御による ガスシールドアーク溶接プロセスの 進化 上山 智之, 恵良 哲生	パルスマグ・ミグ溶接 プロセス (1) 溶滴移行の安定化 (2) アーク長安定化 (3) 炭酸ガスパルスア ーク溶接法の開発	炭酸ガス/マグ溶接電流 波形制御によるスパッタ の低減 (1) 黎明期における研究 動向 (2) インバータ制御化に よるスパッタの低減	(3) デジタルインバー タ制御式の電流波形 制御による各低スパ ッタ化 ① DAC 法による ② cold Arc 法による ③ STT 法による ④ J-Star 法による ⑤ CBT-EX 法による
D-14	溶技誌 第61巻(2013)第12号 連載講座 亜鉛めっき鋼板の溶接 第4回 シールドガスと溶接波形制御の影響 とスパッタ低減方法 塩崎 秀男 (株)ダイヘン溶接機事業部	はじめに シールドガスによる気 孔低減方法 (1) 炭酸ガス濃度の違 いによる気孔発生の検 証	電流波形制御による気孔 低減効果の検証 (1) 低周波重畳パルス溶 接法と気孔発生数の関係 ■ 亜鉛めっき鋼板の溶接 におけるスパッタ低減 (1) 炭酸ガス濃度上昇に よるスパッタ増加の原因	(2) 溶滴移行の最適化 (3) ワイヤ径の小径化 によるスパッタの低 減方法 (4) スパッタ発生量の 検証 おわりに
D-15	溶技誌 第62巻(2014)第2号 アーク溶接の進化 ー溶接機の電流波形制御はここまで 進んだー 恵良 哲生	溶接制御専用エンジン 「Welbee」チップの開発	新開発デジタルインバー タ制御式パルスマグ/ミ グ・炭酸ガス/マグ/ミグ 自動溶接機 (1) 概要	(2) 低スパッタ炭酸ガ ス/マグ/ミグ溶接法 (3) 炭酸ガス/マグ/ ミグ溶接法 (4) パルスマグ/ミグ 溶接法
D-16	溶技誌 第63巻(2015)第7号 ワイヤ送給・電流波形同期制御による 高品質溶接 ーシンクロフィード GMA 溶接法の 開発ー 恵良 哲生・井出 章博・宮原 寿朗 溶接機事業部 水浦 重人・廣田 周吾 FA ロボット事業部	新溶接システムの概要 (1) 開発溶接システムの構成 (2) Pulsed Dip Transfer Process (3) Buffer Position Control (4) ワイヤ溶融特性	シンクロフィード GMA 溶接法の効果 (1) 低スパッタ性能 (2) ビード形成に与える出力電圧の影響 (3) 溶接結果例	
D-17	溶学誌 第84巻(2015)第4号 ワイヤプッシュプル送給と電流波形 の同期制御による溶滴移行制御 恵良 哲生	はじめに 新溶接システムの開発 (1) ワイヤ送給同期による溶滴 移行制御の特徴と課題 (2) 開発溶接システムの構成 (3) Pulsed Dip Transfer Process (4) Buffer Position Control (5) ワイヤ溶融特性	開発法の効果 (1) 低スパッタ性能 (2) ビード形成に与える出力電圧の影響 (3) 溶接結果 さいごに	
D-18	溶技誌 第64巻(2016)第9号 高電流埋れアークを用いた 「D-Arc 溶接法」による厚板 溶接 馬場 勇人 (株)ダイヘン 溶接機事業部	はじめに 「D-Arc 溶接法」の 開発 (1) 埋れアークとは (2) 埋れアークの安 定化	厚板溶接への適用 (1) システム構成 (2) 従来溶接との比較 (3) 強度試験結果	今後の展開 おわりに
D-19	溶学誌 第86巻(2017)第4号 溶接の I o T 恵良 哲生	はじめに 溶接電源の I o T (1) 遠隔操作ツール (2) 溶接監視システム (3) フィールドバスツール	溶接ロボットの I o T (溶接品質管理システム) (1) トレーサビリティ (2) 溶接不良の検出 (3) 溶接環境の変化予測 さいごに	
D-20	溶技誌 第64巻(2016)第12号 溶接機の進化と I o T への取組 西坂 太志 (株)ダイヘン 溶接機事業部	はじめに I o T 支援溶接システム (1) 溶接電源 (2) 遠隔操作ツール (3) 溶接監視システム (4) フィールドバスツール	制御ケーブルレス溶接機器の開発 (1) 制御信号電力線搬送システム 「D. connect」の概要 (2) 制御ケーブルレスサイリスタ制御 式溶接機「XW-500」概要 (3) XW-500 の構成と特徴 おわりに	

以上。