

高エネルギービーム加工ソリューション

電子ビーム溶接機

溶接分野で高品位の電子ビーム溶接
異種金属の溶接、幅の狭い深溶け込み溶接により
お客様にとって最適な加工ソリューションを提供



電子ビーム溶接機の特長

電子ビーム溶接機は真空中で電子を加速し
ワークの局部に照射することで高品質の溶接を行います。

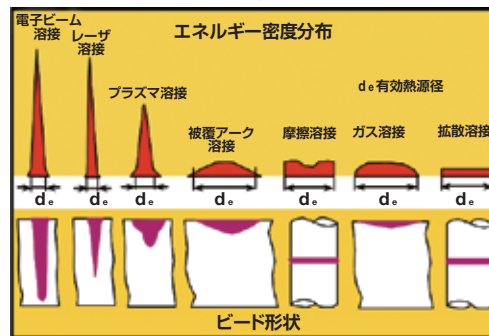
主な特長

- 非常に高いエネルギー密度で溶接
- 真空中の溶接のため、溶接部の酸化がない
- 歪みの少ない高精度溶接が可能

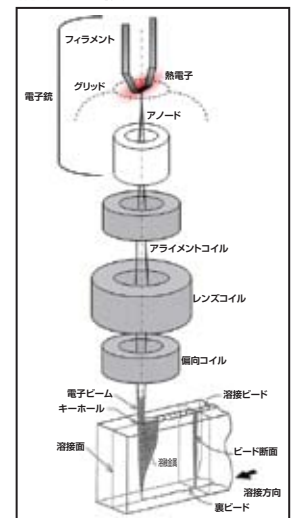
特長を活かした溶接例

- 異種金属溶接（アルミと銅、インコネル®と銅の溶接）
- 高熱伝導率金属溶接（銅、黄銅の溶接）
- 高融点金属溶接（チタン、タンタルの溶接）
- 高反射率金属溶接（アルミニウムの溶接）
- 極薄肉溶接（極薄板同士の溶接、極薄板と厚板の溶接）

エネルギー密度とビード形状の比較



構成と溶接メカニズム



電子ビーム溶接機の適用例

異種金属溶接



インコネル®と銅の溶接例

難溶接金属接合



アルミと銅の溶接による
偏向利用の表面改質例

深溶け込み溶接



高出力溶接例(150kV、40kW)

4つのECO

● 装置の消費電力がECO

エネルギー変換効率(約85%)

※ 参考: レーザは5~40%

● 溶接性能がECO(当社調べ)

高電圧型電子ビーム溶接は低電圧型に比べ約20%のマージン

- 同じ出力で約20%深く溶け込む
- 同じ出力で同じ溶け込みなら溶接スピードを約20%上げられる
- 同じ溶け込み、同じ溶接スピードなら出力を約20%落とせる

● 溶接環境がECO

- 真空中で溶接を行うため溶接部の酸化がない
- レーザで使用するアシストガスが不要
- 洗浄工程、研磨・ブラッシング工程の削減が可能
- 溶接ヒューム、金属蒸気を外部に放出しない

● 生産する製品がECO

- チタン、アルミニウムの溶接で軽量化・省エネに貢献
- 銅の溶接で電力・電気のキーコンポーネントの生産に貢献
- 高性能金属の溶接で貢献

フレンドリーなマンマシンインタフェース

豊富なタッチパネル式マンマシンインタフェース画面で設定・操作がスムーズに行えます

操作画面例

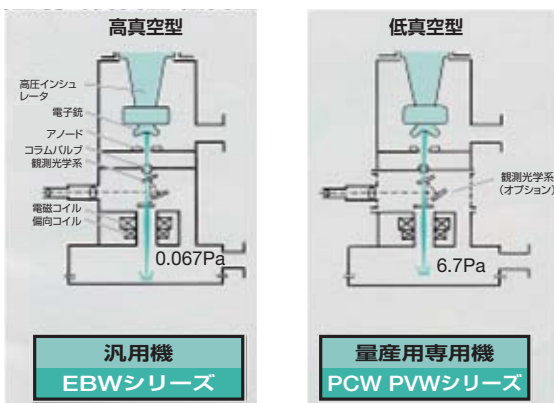


豊富なラインアップ

出力(0.6~40kW)・加速電圧(高電圧/低電圧)

		加速電圧(kV)				
		低電圧	高電圧			
		60	100	120	150	
最大出力(kW)	中出力	0.6	特注タイプ			
		1.5	低電圧			
		3	中出力	●	●	●
	高出力	6	分野	●	●	●
		15				●
		30				●
	40				●	

真空度(高真空/低真空)・タイプ(専用機/汎用機)



オプション

● 電子ビーム高速偏向ユニット

電子ビーム軌道を高速で偏向制御し表面改質を実現します

● アライメント調整自動化ユニット

電子ビーム軌道のアライメント調整自動化による溶接特性安定化と調整短縮化を実現します

● フィラメント校正自動化ユニット

フィラメント電流の適正化により安定した溶接特性を実現と省エネに貢献します

● スティグマトール

高品位なビームで電子ビーム溶接の性能を最大限に引き出します

● 2段偏向

アルミの溶接で威力を発揮します

● 豊富な治具オプション

製品に最適な治具を選べます

人と地球にやさしい情報社会へ

お問い合わせは、下記へ

NEC エンジニアリング事業推進センター

〒211-8666 神奈川県川崎市中原区下沼部1753番地
TEL:044(435)9462 FAX:044(435)9461

NEC エンジニアリング 営業本部

〒211-8666 神奈川県川崎市中原区下沼部1753番地
TEL:044(435)9416 FAX:044(435)9423

- インコネル(Inconel®)はニッケル基の超合金の登録商標です。
- 本カタログの社名、商品名は各社の商標または登録商標です。
- 本カタログ(ソフトウェア含む)が、外国為替及び外国貿易法の規定により、規制貨物等に該当する場合は、日本国外に持ち出す際には日本政府の輸出許可申請書等必要な手続きをお取りください。
- 本カタログに掲載された製品の色は、印刷の都合上、実際のものとは多少異なることがあります。また、改良のため予告なく形状、仕様を変更することがあります。