

\Orchestrating a brighter world

NEC

溶接の高品位加工を実現する

電子ビーム溶接機 シリーズ



異種金属の接合や、深溶け込み溶接など
高品位な加工を実現する電子ビーム溶接は
海底から宇宙まであらゆる分野に貢献します。

難 50mm

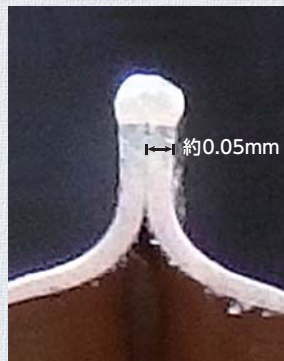


難溶接

熱伝導率の高い銅や
融点の高いタングステン
等の難しい溶接が可能
(銅で深さ50mm程度の
溶接が可能)

※画像処理により溶解部位を強調しています

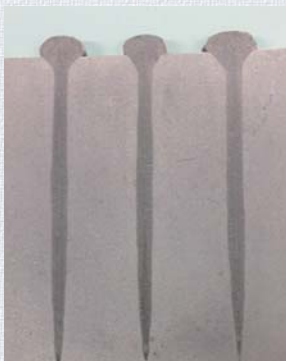
微 0.05mm



微細溶接

融点が低く溶接が難しい
板厚0.05mmの極薄
銅板でも熱歪が少なく
高精度な溶接が可能

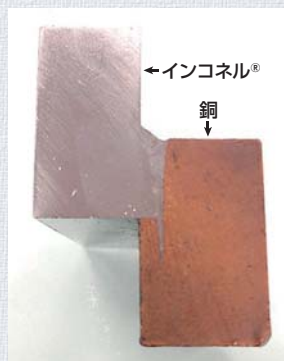
深 100mm



深溶接

他の溶接では難しい
深溶接においても、
細いビードで溶接が可能
(ステンレスで深さ
100mm程度の溶接が可能)

異 異種金属



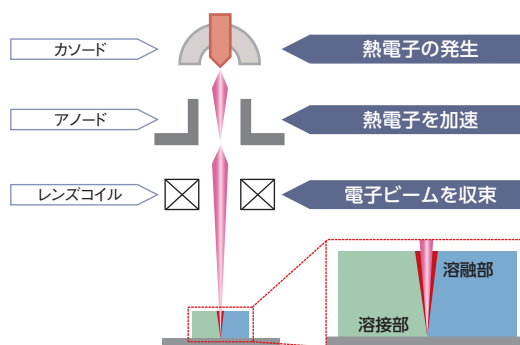
異種金属溶接

融点差の大きい金属でも
溶接が可能

電子ビーム溶接機(EBW※)の仕組み

※EBW=Electron Beam Welder

- ◆ 高エネルギー密度の電子ビームを細く照射し
細く深い高品質なビードを形成します
- ◆ 熱電子の運動エネルギーにより
母材が自己発熱融解することで溶接します
歪みが非常に少ない深い溶接が可能です



※図はイメージです。

コスト 溶接の効率化により、コストを低減

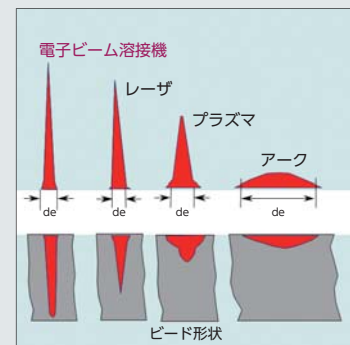
- 生産コスト** 加工が容易な部品に分割し溶接することで、生産コストの低減が望めます
- 複雑な形状の部品を加工容易な形状に分割し溶接
 - 切削・プレス・鍛造・鍛造など適切な加工方法の部品を溶接
- 調達コスト** 高価な材料 (耐熱耐摩擦) と安価な部材との溶接で、調達コストの低減が望めます
- 高融点材料や合金鋼などの組み合わせ
 - 異種金属や活性金属の溶接が可能

高品位 高いエネルギー密度*1 と 真空中*2 での溶接により、高精度な溶接を提供

- 高品質** 低歪で酸化を抑制した高品位な溶接を実現します
- 高精度な製品でも高い歩留りを実現
 - 熱影響が少なく、電子部品などの溶接が可能
- 難溶接材** レーザ溶接では困難な溶接を容易に実現します
- 異種金属や、難溶接材の溶接が可能
- 高信頼性** 安心と信頼が求められる分野に導入されています
- 約50年にわたる出荷実績

※1：アーク溶接の約 5000 倍 ※2：酸化が少なく、活性金属にも適用可能

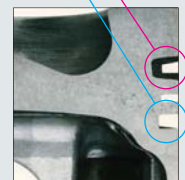
●エネルギー密度分布



難溶接 難溶接材、異種金属の溶接を実現

- 金属素材① タングステン** 高融点金属の溶接が可能です
- 高エネルギー密度の電子ビームで溶接します
- 金属素材② チタン、ニオブ** 活性金属の溶接が可能です
- 真空中で溶接するため、溶接部が酸化しません
- 金属素材③ 銅、アルミ** 溶解時に鏡面化する金属の溶接が可能です
- レーザ溶接と違い光反射しません
- 金属素材④ 異種金属** 融点差の大きい金属の溶接が可能です
- Cu-SUS、コバルト-Cu、Fe-SUS、インコネル®-ハステロイ®などの溶接
- 金属素材⑤ 薄板・電子デバイス** 熱歪みを抑えたい材料や狭い幅での溶接が可能です
- 安定した細い電子ビームにより微細溶接します

アルミ・銅合金部分
アルミ材のままの部分



●アルミと銅の溶接による
偏向利用の表面改質例

※Cu=銅 Fe=鉄 コバルト (Kovar) は鉄にニッケル、コバルトを配合した合金。
インコネル (Inconel®) はニッケル基の超合金の登録商標です。ハステロイ (HASTELLO Y) は米ヘインズ社 (Haynes International, Inc) の登録商標です。主にニッケル基にモリブデンやクロムを多く加え、耐食性や耐熱性を高めた合金です。

活用範囲

- 特殊な溶接を必要とするさまざまな分野での活躍が期待できます。



さまざまなタイプをご用意

- ラインアップの一例

汎用機 NEB-Gシリーズ



- 汎用機 (NEB-G シリーズ)、量産専用機 (NEB-EX シリーズ) とともに、お客様の用途と目的にあわせ、さまざまな出力と加速電圧をご用意します。お気軽にご相談ください。

電圧・出力別 ラインアップ		加速電圧 (kV)			
		低電圧		高電圧	
		60	70	100	150
最大出力 (kW)	中出力	~3	●	●	●
		6	●	●	●
	高出力	15	—	—	—
		30	—	—	—
	40	—	—	●	

量産専用機 NEB-EX/70シリーズ



- オプション

	機能	効果
フィラメント校正自動化	フィラメント電流の適正化	安定した溶接特性 省エネ
2段偏向	電子銃に金属蒸気流入を防止	アルミの溶接で威力を発揮
治具	各種溶接治具を用意	溶接をサポート

微細溶接専用機 NEB-FFシリーズ



⚠ 安全に関するご注意	ご使用の前に、各種マニュアル（「取扱説明書」、「設置手順書」等）に記載されております注意事項や禁止事項をよくお読みの上、必ずお守りください。誤った使用方法は火災・感電・けがなどの原因となることがあります。
--------------------	--

最新情報は以下ホームページでご確認ください。
<https://www.necplatforms.co.jp/>

お問い合わせ、ご用命は下記へどうぞ

NECプラットフォームズ
 パブリックシステム事業部 ファクトリビジネスグループ
 TEL : 044 (455) 8131

●SUS=ステンレス (Steel Used Stainless 錆の少ない鋼材) Cu=銅 Fe=鉄 Kovarは鉄にニッケル、コバルトを配合した合金インコネル (Inconel) はニッケル基の超合金の登録商標です。●ハステロイ (HASTELLOY) は米ヘインズ社 (Haynes International, Inc) の登録商標です。●本製品の輸出 (非居住者への業務提供等を含む) に際しては、外国為替及び外国貿易法等、関連する輸出管理法令等をご確認の上、必要手続きをお取りください。●不明な場合、または輸出許可等申請手続きに当たり資料等が必要な場合には、お買い上げの販売店またはお近くの弊社営業拠点にご相談ください。●本紙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。



見やすいユニバーサルデザイン
フォントを採用しています。



環境にやさしい植物油インク
を使用しています。