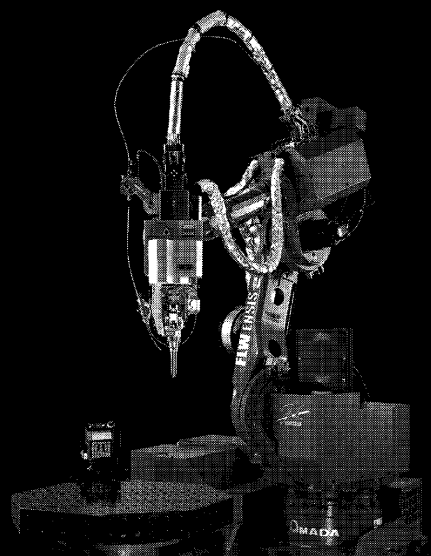
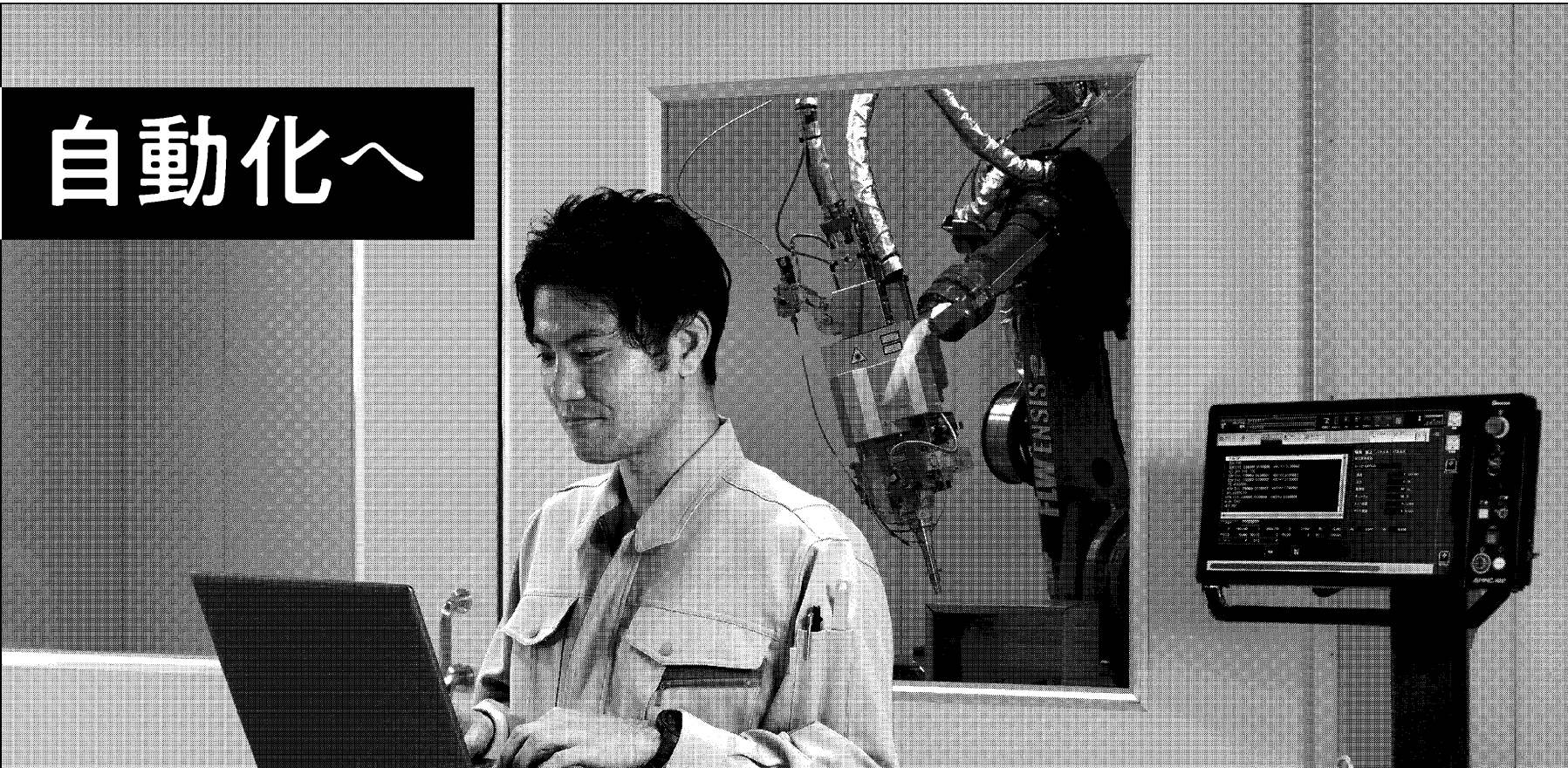


はじめから、任せる 自動化へ



専用CAMソフトによりプログラム作成、シミュレーションをオフラインで完了。
ワークのズレはAI搭載のティーチング支援システムが自動補正。

従来、ロボットに付き添わねばならなかった人手作業を効率化しました。
最初の1ロット目から、加工の始まりからロボットに任せる時代へ。



ハイエンドファイバーレーザ溶接システム

FLW ENSIS SERIES **3kW 6kW**

アマダの溶接ラインナップ

板金溶接		微細溶接	
コンパクトファイバーレーザ溶接システム FLW 3000L	ハンディファイバーレーザ溶接機 + 協働ロボット FLW 1500 MT + GR 700 W	レーザウエルドモニター MM-L400A	レーザ溶接システム MS-LW1500
			ファイバーレーザ溶接機 MF-C2000A-SC

AMADA

株式会社アマダ

溶接・接合技術

大阪大学接合科学研究所（接合研）は長きにわたり溶接・接合分野の研究・教育をけん引し国内唯一、世界屈指の総合研究所へと発展してきた。産業界との連携によるビジネス創出にも力を入れており、ダイハンの「ダイハンス溶接・接合協働研究所」、JFEスチールの「JFEウエルディング協働研究所」、日本製鉄の「日本製鉄ものづくり未来協働研究所」など、産学連携の研究拠点を立ち上げ、さまざまな革新的技術を生み出してきた。溶接・接合の新たな学問分野の創出とともに、先端技術の社会実装に向け歩み続けている。そこで、この特集では船舶補修への応用を目指した新たな溶接施工法を研究する、接合研の麻寧緒教授に「LTT溶接材料と伸長ビード補修補強技術による疲労寿命の大幅延伸法」と題して、最新の研究成果などを詳しく解説してもらった。

LTT溶接材料と伸長ビード補修補強技術による疲労寿命の大幅延伸法

はじめに

溶接・接合技術は、我が国のものづくり産業の発展を支えてきた。今後においてもその重要性は変わりないと思われ、一方、欧米・中国では溶接シミュレーションを含むIT・AI技術を積極的

疲労寿命の大幅延伸法

造船分野では、疲労安全性の向上と疲労寿命の大幅延伸が重要な課題である。大阪大学は、船舶修繕企業である三和造船（広島県尾道市、神戸製鋼所、長崎総合科学大学と連携して、科学技術振興機構（JST）の研究成果を基に、最新の溶接技術（LTT）を開発し、疲労寿命の大幅延伸を実現している。この技術は、船舶修繕コストの大幅削減に貢献する。また、LTT溶接材料と伸長ビード補修補強技術による疲労寿命の大幅延伸法は、船舶修繕分野での応用が期待されている。

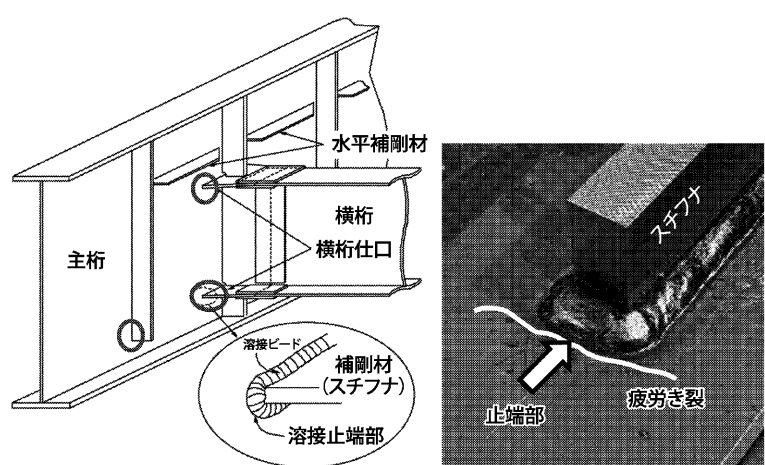


図1 角回し溶接継手

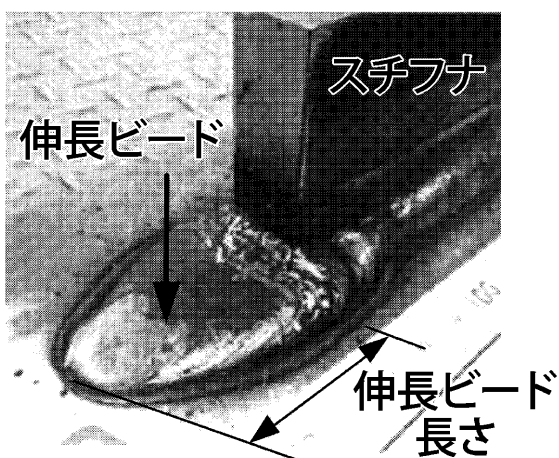


図2 角回し溶接部の伸長ビード

船舶構造において、種々の溶接継手の中で面外力セット継手（角回し溶接継手）の疲労強度は最も脆弱である。したがって、本研究では角回し溶接継手の疲労寿命の大幅延伸を実現することを目指している。本研究では、角回し溶接継手の疲労寿命の大幅延伸を実現するために、LTT溶接材料と伸長ビード補修補強技術を用いている。この技術は、船舶修繕分野での応用が期待されている。

ものづくりの課題を解決する世界最高峰の溶接機



Welbee
ウェルビー ザ・ショートアーク

The Short Arc

溶接機の決定版、誕生。

- ・低スパッタモード標準搭載
- ・知りたい情報をQ&A形式でサポートする溶接アドバイザー機能を新規搭載
- ・サイドフロー構造による高い堅牢性・メンテナンス性を実現
- ・エネルギー消費効率を高め、消費電力・CO₂排出量削減



大型LCDタッチパネルでらくらく操作！

DAIHEN **ダイハツ**

溶接・接合事業部
<https://www.daihen.co.jp/products/welder>



製品・部品仕様、操作、機器トラブルに関するお問い合わせは 0120-856-036

ヒーター応用例 Heater Application example

えっ!こんな所に
O&Mヒーター

マグネットタイプ

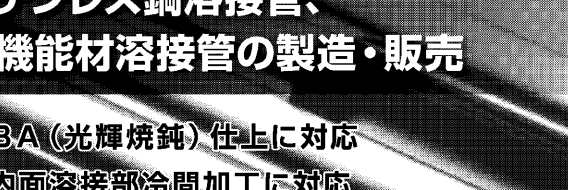
磁石で
ひったり
予熱
ヒーター

溶接前に該当箇所を
ヒーターで温め
温度をある程度あげてから溶接

磁力向上で減磁率低下!

【サイズも形状も自由自在
・表面温度200℃まで可能です。
・柔軟性があり、軽量タイプです。
・1枚からイージーオーダー承ります。

オエムヒーター 株式会社
https://www.om-heater.jp
☎0120-800-255
TEL (052) 804-3140 FAX (052) 804-3146



**ステンレス鋼溶接管、
高機能材溶接管の製造・販売**

- ・BA（光輝焼鈍）仕上に対応
- ・肉面溶接部冷間加工に対応
- ・角形鋼管（正方、長方角に対応）
- ・各種溶接、製造の許認可あり
（火力、原子力、ガス事業法、船舶など）

日本冶金工業グループ ナストーア株式会社
<https://www.nastoa.co.jp>

長時間作業でも疲れ知らず。

**エアの力で、
面取り作業を革命する。**

エア式ハンドベベラー

超軽量型

下面取り専用

スペシャルタイプ

**バルブを使用した
エアON/OFF開閉方式**

**酸化物のない
均一な地金を保証**

**軽量・コンパクト
なのにパワフル**

フコク株式会社

<http://www.e-fukoku.co.jp/>

フコクyoutubeチャンネルはこちら➡



高耐久、次世代電極。

創業51年。
溶接用電極のパイオニアがおくる
平均10倍以上の耐久性を持つ
長寿命アーク溶接用電極。



新光機器株式会社

〒452-0822 愛知県名古屋市中区小田井4丁目11番地
TEL:052-504-5150



LINEスタンプ好評発売中






FC-ZM コンタクトチップ



FX-DS コンタクトチップ

[illegible]

自動車の溶接ロボットなら、 安川電機のMOTOMAN!!

YASKAWA

EV（電気自動車）が次世代自動車として高い注目を集める中、モータやリチウムイオン電池など、従来の内燃機関にはない部品が使われている為、新たな溶接技術の開発が活発化しています。

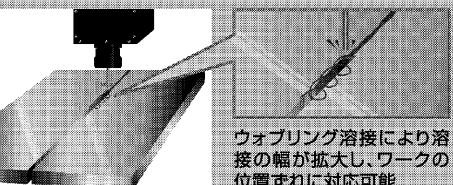
MOTOMAN（モートマン）は世界トップクラスである、安川電機のサーボモータの制御技術によって最適な溶接技術を実現。

EV生産における現場改善や生産能力・品質向上に貢献いたします。

レーザー溶接

ウォブリング溶接

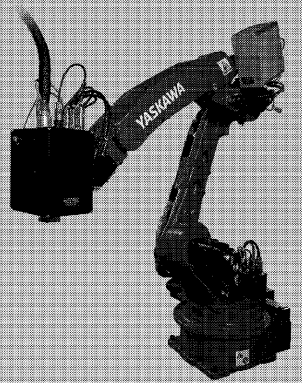
ウォブリング溶接による高速での溶接ビード形成が可能。従来のレーザー溶接では対応の難しかったワークの位置ずれやギャップに対し、裕度の高い溶接を実現します。



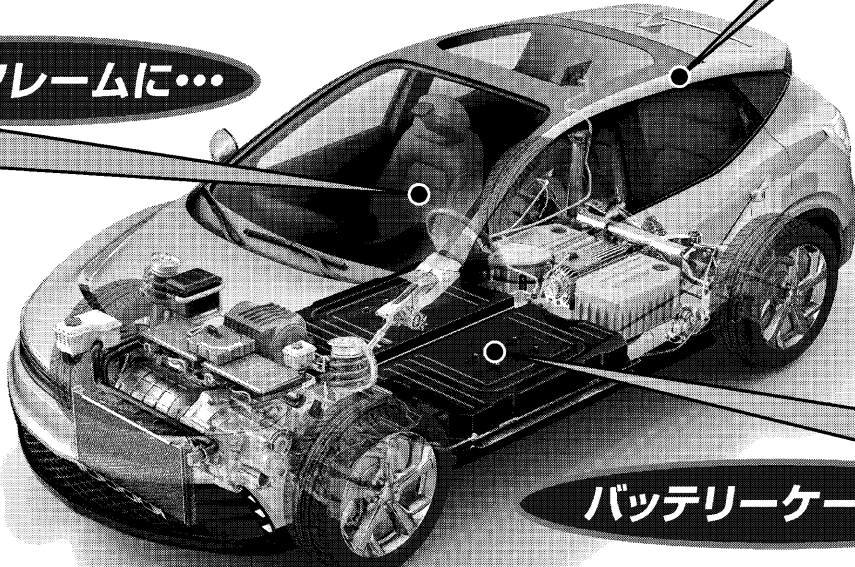
ウォブリング溶接により溶接の幅が拡大し、ワークの位置ずれに対応可能



きれいなビードを形成し、安定した溶接品質を実現します。



MOTOMAN-GP25



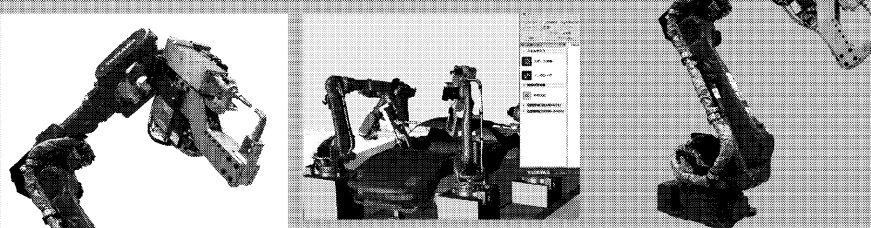
シートフレームに…

バッテリーケースに…

車体に…

スポット溶接

スポット溶接用のケーブル類を内蔵可能。周辺設備とケーブル類の干渉がなくなるため、オフラインでのシミュレーションやティーチング作業が容易になります。



周辺設備との干渉を低減

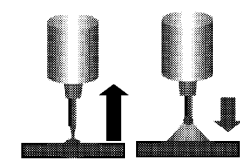
MotoSimEG-VRCiによるオフラインシミュレーション

MOTOMAN-SP225H

アーク溶接

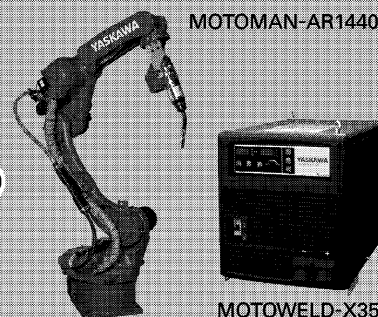
EAGL工法

通常の短絡溶接では短絡開放時にスパッタが発生しやすくなりますが、EAGL工法は溶接波形に同期して溶接ワイヤを正逆方向に繰り返し送給制御。強制的な短絡移行を行うことでスパッタを極限まで低減します。



逆送によりスパッタ低減

スパッタ
90%以上低減!



MOTOMAN-AR1440

MOTOWELD-X350

極低スパッタ溶接パッケージ
MOTOPAC-WL300E

ロボット事業部 TEL 093-645-7703 FAX 093-645-7802
【公式サイト】 www.yaskawa.co.jp 【製品・技術情報サイト】 www.e-mechatronics.com

株式会社 安川電機