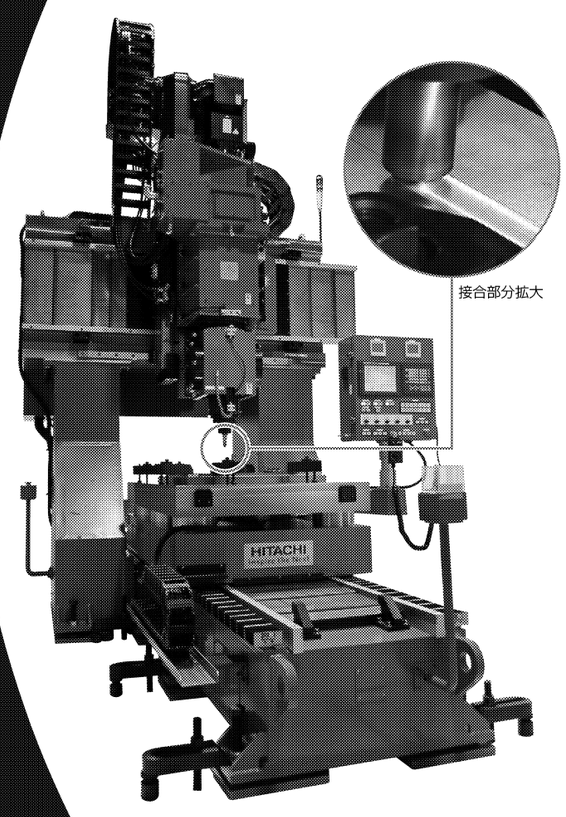
● さまざまな材料を**強く接合**したい
● **変形**（ひずみ）**の少ない接合**をしたい
● 接合部の**矯正工数を削減**したい

HITACHI
Inspire the Next

その接合ニーズに“FSW”が応えます。

Point 1 接合部の変形が最小限
Point 2 異なる材質の接合が可能
Point 3 サンプル試作で製品適合を確認可能

FSW（Friction Stir Welding：摩擦攪拌接合）は、被接合材料を摩擦熱で軟化させることで接合する技術です。材料以外の素材を用いないことから疲労強度が高いほか、材料も溶融しないことから溶接変形（ひずみ）が少ない接合ができます。
この技術を取り入れた当社のFSW装置を、ぜひ皆さまのものづくり現場でお役立てください。



ひずみが少なく、異種材料同士の接合も実現する
摩擦攪拌接合装置

日立パワー　FSW　検索

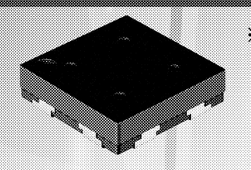
株式会社 日立パワーソリューションズ
http://www.hitachi-power-solutions.com/
お問い合わせ　プラント設備営業部　〒101-0053 千代田区神田美土代町7番地 住友不動産神田ビル
TEL. (03) 5577-8100　info@pis.hitachi.co.jp

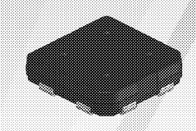
世界を驚かせる最先端コイルを、「技術の東光」から。

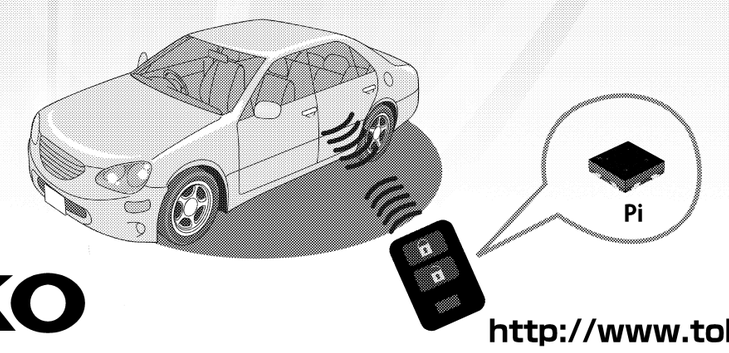
キーレスエントリー市場向けLF受信アンテナコイル

世界シェア40% ※　　さらに小型品も量産予定！

※当社調べ


SA3D14


SA3D12



TOKO
http://www.toko.co.jp

安全・環境保全・快適のための 自動車部品・技術

官民連携、高度化へ

自動車向けに安全性をはじめ、環境保全、快適性を意識した部品や技術の開発が進んでいる。国土交通省と自動車事故対策機構は2014年度に、衝突が避けられない場合に自動でブレーキをかける技術など自動車の先進安全技術について新たに評価する「予防安全性能アセスメント」を始めた。車体の軽量化では、新材料の開発や、新材料を含む構造材料の接合技術の開発が進んでいる。

自動車は産業活動や移動に、人々の豊かな暮らしに役だっている。ニーズに合わせて「走る」「曲がる」「止まる」の基本性能の向上が図られている。さらに危険を予知し、その危険を回避して事故を未然に防ぐ予防安全と、万一事故が起きたときに被害を最小限に抑える衝突安全のための技術が高度化している。

予防安全では運転支援技術や視認性改善技術、ブレーキ技術が、衝突安全では乗員保護技術、歩行者保護技術がある。

近年の安全な自動車へのニーズの高まりとともに、緊急時に自動でブレーキをかける予防安全技術を搭載した自動車が急速に普及している。このことを踏まえて、国交省と自動車事故対策機構は、これまでの自動車およびチャイルドシートの衝突試験などに加えて、14年度から予防安全性能アセスメントの試験を実施。10月に評価結果を公表した。

この試験は衝突被害軽減制動制御装置（AEBS）と車線逸脱警報装置（LDWS）の二つの装置が対象となっている。AEBSはカメラやレーダーなどで前方の自動車を検知して、追突するおそれがある場合には、音や警告灯などでドライバーに警告してブレーキ操作による衝突回避を促す。さらにブレーキ操作がなくこのままでは追突が避けられないとシステムが判断した場合には、被害を軽減するため自動的にブレーキが作動する。LDWSは自動車のカメラが車線の位置を認識して、自動車が車線からはみ出しそうになった場合や、はみ出した場合に、音や警告灯などでドライバーに知らせる装置だ。

環境負荷を低減し環境保全を図るため、排ガスの低減技術、省燃費技術、省エネルギー技術の開発がある。ハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド自動車、クリーンディーゼル自動車、電気自動車、燃料電池自動車といった次世代自動車や、環境負荷の少ない新たな燃料の開発も進んでいる。

また、コンピューター制御技術やコミュニケーション技術の高度化に伴い、さまざまな快適性や利便性向上のための技術が導入されている。縦列駐車や車庫入れ後退時に自動車側がステアリング操作を支援する駐車アシスト、あるいは電波によって、自動的に解錠、施錠を行い、キーの差し込みなしにエンジンを始動するキーレスのシステムなどがある。

14年5月には政府の戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）の対象課題に、自動走行システムの研究開発が承認された。研究開発テーマは自動車産業自らが中心となって実施する車両の自律型システムなどの競争領域に対し、SIPでは官民連携がより必要な、交通事故死者低減・渋滞低減のための基盤技術の整備や国際連携の構築などの協調領域を主として推進する。

車体の軽量化は走行性能の向上や安全性確保、環境保全に直結する。このため、アルミニウム、マグネシウム、そして炭素繊維強化プラスチック（CFRP）などの新材料の使用が考えられている。また、レーザー溶接、摩擦攪拌（かくはん）接合（FSW）、摩擦攪拌点接合（FSSW）、接着などの接合技術が採用されている。

自動車軽量化素材に関連する研究開発プロジェクトとして、13年10月に素材、鉄鋼、自動車メーカーや独立行政法人、大学などが参画する新構造材料技術研究組合（ISMA）が設立された。開発した材料などを適材適所に使うために必要な革新的接合技術の開発や、鉄鋼、非鉄、CFRPなど主要な構造材料の高強度化に関する技術開発を一体的に進めることになっている。

国土交通省と自動車事故対策機構が実施した予防安全性能アセスメントの試験デモンストレーション

有力企業の製品・技術〈順不同〉

東光

近年、車載市場は機能の向上だけでなく、「安全性、快適性、利便性」がより強く求められている。東光はこの市場に参入、拡大すべく、車載品質や要求事項に対応でき、信頼性の高い商品を供給できる体制を整えてきた。

キーレスエントリー市場向けのLF受信アンテナコイルは、3軸一体アンテナコイル「SA3D14」で先行し、関連市場では世界シェア40%（東光調べ）を得ている。また高出力、高効率のLF送信アンテナコイルも既に量産を始めており、送受信アンテナコイルをセットとした最適なソリューションをユーザーに提供している。

今後はキーレスエントリー市場向けのLF送受信アンテナコイルや、電子制御ユニット（ECU）向けの高信頼性パワーインダクターを投入するなど新たな製品戦略を進める。

日立パワーソリューションズ

日立パワーソリューションズは、社会インフラのさまざまな分野において製品・システム・サービスを提供している。近年基盤技術であるモノづくりの一つとして摩擦攪拌接合（FSW）装置の設計・製作に力を入れている。

FSWは被接合材を溶かさず、塑性流動現象を利用して固相のまま接合する技術で、接合欠陥が少ない、接合歪みが小さい、接合強度が高いなどの特徴があり、自動車や航空機、車両など軽量化が要求される産業分野で注目を集めている。

同社は直線や2次元、3次元曲線の接合など接合自由度に応じた工作機械タイプと、C型フレームヘッドを持つ多関節ロボットで直線接合を行うスイングスポットFSW装置の標準機をラインアップ。自動化を含むカスタマイズや接合試作などにも対応している。

スマートコミュニティJapan 2015
次世代自動車産業展

会期 2015 6/17(水)～19(金)
出展申込み締切 2015年3月31日(火)
会場 東京ビッグサイト 東ホール　主催 日刊工業新聞社
出展募集中！ 公式HPからお問い合わせください！ スマコミJapan 検索
お問合せ事務局 「スマートコミュニティJapan2015」事務局　日刊工業新聞社 業務局イベント事業部　〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町 14-1　2014.11.28
TEL：03-5644-7221　FAX：03-5641-8321　E-mail：j-event@media.nikkan.co.jp　URL：http://www.nikkan.co.jp/eve/smart/

EV、FCVなど次世代自動車の普及のために！
充電インフラの整備など、普及が進むEVに加え、市場投入が直前に迫っている燃料電池自動車にも注目!

自動車は産業活動や移動手段としてのみならず、人々の暮らしを豊かにするものとして進化を続けています。近年では危険を予知し、その危険を回避して事故を未然に防ぐ予防安全や、万一の事故でも被害を最小限に抑える衝突安全のための技術も高度化しています。また排出ガス低減、省エネ技術、環境負荷の少ない燃料開発など環境対応にも積極的に取り組まれています。本展示会ではこれらを実現するシステムや技術と、最新の完成車を展示し、自動車産業の発展を目的に開催します。

出展対象

次世代自動車・二輪車
電気自動車（EV）、ハイブリッド車（HV）、PHV、燃料電池自動車（FCV）、水素自動車、クリーンディーゼル自動車、天然ガス自動車（CNG車）、メタノール自動車、LPG自動車、電動バイク、超小型モビリティ など

インフラ、システム
● **エネルギー供給システム、インフラ**
EV充電管理システム、V2H、水素ステーション、車載充電器、EV用急速充電器、バッテリー交換技術、自動車による電源供給システム、VICS　など
● **高度道路交通システム（ITS）**
安全運転支援、交通管理支援、道路管理支援、環境対策等を支えるIT・ネットワーク通信等の技術・装置 など

車載用バッテリー

駆動システム
● **環境対応エンジン**
HEVシステム、EV駆動システム、クリーンディーゼルエンジン、水素エンジン、次世代ガソリンエンジン（DGI、HCCIなど）、減速エネルギー回生システム など
● **燃料**
バイオ燃料、水素燃料、次世代燃料、天然ガス、製造・貯蔵装置 など
● **モーター**
永久磁石同期モーター、誘導モーター、直流モーター、リラクタンスモーター、DCモーター、ACサーボモーター、変速／減速機、モーター制御技術・ソフトウェア など

車体軽量化・素材
アルミニウム、マグネシウム、チタン、炭素繊維系複合材料、樹脂系材料、難加工材加工機械・装置・技術、塗料・保護材・めっき など

出展料金
※消費税は本展開催月の2015年6月時点の税率を適用します。

1小間（間口2.97m×奥行2.97m×高さ2.7m）約9m²につき、下記の通りとします。

企業	320,000円+税
中小企業※・自治体・公的研究機関・他団体 ※中小企業法に基づく中小企業者をいう。（要審査）	250,000円+税
大学・高専などの学校	100,000円+税