

## 第6回「溶接・表面改質フォーラム」

### 開催のご案内

今回の溶接・表面改質フォーラムではご要望が多かった溶接変形の事例と対策、予測技術及びレーザーハイブリッド溶接に関するセミナーを開催いたします。

また溶接、表面改質といったものづくりの基盤技術の現状と課題、及びその産業振興のための施策を纏めた2008年度ものづくり白書について白書を纏められた経済産業省 製造産業局 参事官室 田中 亮太 調査第1係長様からご講演いただきます。溶接・表面改質に関する技術開発のご参考としていただければ幸いです。

ご興味のある企業、研究機関等の皆様には是非ご参加いただきたくご案内申し上げます。

またフォーラムでは、課題解決の参考と資するための溶接・表面改質の専門家によるセミナー及びセミナー後に名刺交換会を行います。

－ 記 －

- ◆開催日時 平成20年7月23日(水) 13:00~17:30
- ◆開催場所 産業技術総合研究所 四国センター 1階 講堂  
(住所: 香川県高松市林町2217-14  
アクセス方法は添付交通アクセスをご参照下さい。)
- ◆プログラム 次葉参照
- ◆参加費 無料(定員(80名)になり次第、締め切らせていただきます)
- ◆申込方法 下記申込書に必要事項を記入し、FAX またはEメールでお申し込み下さい。
- ◆問い合わせ先 (財)四国産業・技術振興センター 技術開発部 松本、白石  
〒760-0033 香川県高松市丸の内2番5号  
Tel: (087)851-7081 Fax: (087)851-7027

[主催]溶接・表面改質フォーラム(事務局: (財)四国産業・技術振興センター)

[共催]産業技術総合研究所四国センター

[後援]四国経済産業局、溶接学会四国支部、高温学会四国支部

FAX: 087-851-7027 Email: matsumoto@tri-step.or.jp

(財)四国産業・技術振興センター プロジェクト推進チーム 行 (締め切り:7月16日(水))

### 第6回「溶接・表面改質フォーラム」参加申込書

企業団体名		
所在地	〒 _____	
	Tel:( _____ ) _____	Fax:( _____ ) _____
氏名	所属部署・役職	E-mail

## 第6回「溶接・表面改質フォーラム」次第

◆開催日時 平成20年7月23日(水) 13:00~17:30

◆開催場所 産業技術総合研究所 四国センター 1階 講堂  
(住所:香川県高松市林町2217-14  
アクセス方法は添付交通アクセスをご参照下さい。)

### ◆プログラム

#### 1. 主催者挨拶

多田野 榮 溶接・表面改質フォーラム会長挨拶  
産業技術総合研究所 四国センター 宮本所長挨拶

#### 2. プレゼンテーション

座長:コーディネーター 勝村 宗英 様

	講 師	講 演 テ ー マ
講 演 13:10~13:50 質疑応答 13:50~14:10	経済産業省 製造産業局 参事官室 調査第1係長 田中 亮太 様	「我が国ものづくり基盤技術の現状と課題」 ~2008年版ものづくり白書から~
講 演 14:10~14:50 質疑応答 14:50~15:10	(株)IHI 検査計測 研究開発事業部 生産技術部 大脇 桂 様  独立行政法人 産業技術総合 研究所 四国センター 主任研究員 小川 洋司 様	レーザ・アークハイブリッド溶接現象とその 応用
15:10~15:20	休 憩	
講 演 15:20~16:00 質疑応答 16:00~16:20	大阪大学 接合科学研究所 教授 村川 英一 様	溶接変形の発生メカニズムと予測・評価技術 について
講 演 16:20~17:00 質疑応答 17:00~17:20	川崎重工業株式会社 理事 システム技術開発センター 製造技術部 部長 古賀 信次 様	溶接施工における歪・変形の発生事例とその 防止対策

#### 3. 閉会(17:20)

#### 4. 交流会(名刺交換等)(17:20~17:30)

以 上

**【講演テーマ】** 『我が国ものづくり基盤技術の現状と課題』  
～2008年版ものづくり白書から～

**【講演概要】**

我が国の景気は、2002年以来息の長い回復が続いてきましたが、原油・原材料といった資源価格の更なる高騰、米国のサブプライム住宅ローン問題等に起因する世界経済の減速懸念などから、ここにきて回復が足踏み状態にあります。

こうした中、少子高齢化が一層進展し、人口減少社会に移行する環境の中で、我が国のものづくり産業の競争力を維持・向上させていくためには、ものづくり基盤技術の強化と継承を図っていくことが重要な課題となっています。

そのためには、ものづくりに携わる人々が誇りを持って仕事に取り組むことができ、次代を担う若者や子供達が将来の仕事として、ものづくりに関心を持てるような社会の実現を目指すため、積極的に施策を講じていくことが重要です。

本日は、我が国のものづくり基盤技術の現状と課題とものづくり基盤技術振興に関して講じた施策等についてご説明致します。

**【講師略歴】**

氏名：田中 亮太

所属：経済産業省 製造産業局 参事官室

役職：調査第1係長

略歴：2004年 経済産業省入省。産業技術環境局、大臣官房を経て現職。

**【講演テーマ】 『レーザ・アークハイブリッド溶接について』****【講演概要】**

レーザ・アークハイブリッド溶接はレーザとアークというふたつの熱源を同時に用いて、ひとつの熔融池を形成させる溶接方法のことを言う。元来、この手法はレーザが高コストで大出力化が困難であった1980年代に、廉価な装置で施工できるアークを先行させることによって予熱を行い、比較的小出力で安価なレーザを照射することにより、当時の大出力レーザと同等の性能を示す溶接方法として開発が行われた。その後、このような廉価なレーザ溶接という特徴から、レーザとアークのハイブリッド化により生じるさまざまな特徴を生かした新しい溶接方法としての研究・開発が行われ、現在では実用化を含めて、各方面で利用されている。

本報告では、最近のレーザ溶接技術の開発動向と、レーザ・アークハイブリッド溶接の装置構成や特徴および溶接現象観察結果になどについて述べるとともに、実用化またはそれに向けて適用が検討されている例を紹介する。

**【講師略歴】**

氏名：大脇 桂

所属：(株)IHI 検査計測 研究開発事業部生産技術部

役職：課長

略歴：1991 石川島播磨重工業株式会社技術研究所  
1995 日本電子工学院電機工学科卒業  
1996 技術開発本部生産技術開発部溶接・非破壊 Gr  
2007 石川島検査計測株式会社研究開発事業部生産技術開発溶接加工 Gr  
2008 (株)IHI 検査計測研究開発事業部生産技術部

氏名：小川 洋司

所属：(独)産業技術総合研究所 四国センター

役職：主任研究員

略歴：1974 山口大学工学部電気工学科卒  
1974- 工業技術院四国工業技術試験所研究員  
(組織変更を経て現在に至る)  
1994-1995 ドイツハノーバ大学材料研究所客員研究員  
2001-2004 産業技術総合研究所海洋資源環境研究部門グループリーダー  
2004-2006 産業技術総合研究所  
ものづくり先端技術研究センター 主任研究員  
2006- 健康工学研究センター 主任研究員

**【講演テーマ】 『溶接変形の発生メカニズムと予測・評価技術について』****【講演概要】**

我国における産業の国際競争力は、優れた製造技術で支えられてきたと言っても過言ではないが、昨今は、海外移転に伴う製造業の空洞化が危惧される状況にある。そのような中で、我国は、より付加価値が高く、高度な製品へシフトしていかざるを得ず、当然、溶接を始めとする基盤技術においても、これに対応した高度化が必要である。材料については、軽量化による省エネルギーを目指した、高張力鋼、アルミニウム合金、耐食性に優れたステンレス鋼などの採用が進められており、一方、生産性および品質の観点からは、レーザー溶接やロボットの導入が進んでいる。しかし、高強度、低弾性係数、大きな線膨張係数は、熱切断や曲げ加工における部材精度の低下、溶接変形の増加につながり、レーザー溶接やロボットの導入には、より厳しい精度管理が要求されるため、溶接変形の予測、制御技術の確立は緊急の課題である。また、新しい材料、溶接法へのシフトにともない、残留応力や溶接割れに関しても検討すべき課題も多い。そこで、この講演では、溶接変形、残留応力、割れなど現場で日常的に遭遇する問題をとりあげ、それらが発生するメカニズムを単純な力学モデルを使って解説するとともに、問題解決のための指針と方法について CAE 的手法も含めて紹介する。

**【講師略歴】**

氏名：村川 英一

所属：大阪大学 接合科学研究所

役職：教授

略歴：

（学歴）

昭和 50 年 3 月 大阪大学大学院工学研究科修士課程修了

昭和 53 年 9 月 米国ジョージア州立工科大学博士課程修了、学位取得

（職歴）

昭和 53 年 11 月 米国ジョージア州立工科大学に研究員として就職

昭和 55 年 4 月 日立製作所日立研究所に就職

昭和 58 年 2 月 大阪大学溶接工学研究所（現在接合科学研究所）  
助手として就職

昭和 62 年 4 月 同大学助教授に昇任

平成 13 年 3 月 同大学教授に昇任、現在に至る

**【講演テーマ】** 『溶接施工における歪・変形の発生事例とその防止対策』

**【講演概要】**

各種製造業において、溶接に伴う種々の熱変形は製品品質やコストの面で常に頭を悩ます問題である。

ここでは溶接変形をその形態によって分類した上で、変形問題が特に大きいステンレス鋼を例にとり、トラブル実例と取るべき対策について、平易に解説する。

特に座屈変形が問題となる薄板構造について、鉄道車両での事例をもとに、詳しく解説する。

**【講師略歴】**

氏名：古賀 信次

所属：川崎重工業株式会社 システム技術開発センター 製造技術部

役職：部長（理事）

略歴：昭和56年3月 大阪大学大学院工学研究科修士課程修了

昭和56年4月 川崎重工業（株）入社（技術研究所）

平成4年8月 米国マサチューセッツ工科大学客員研究員

平成5年8月 // 客員講師

平成6年4月 川崎重工業（株）復職

平成12年8月 工学博士（大阪大学） 現在に至る

# 産業技術総合研究所四国センター交通アクセス

〒761-0395 香川県高松市林町2217-14 TEL:(087)-869-3511



## 空路

- ・羽田空港→高松空港

## タクシー（高松空港より）

- ・高松空港より約 15km

## JR マリンライナー（岡山駅より）

- ・高松駅下車 高松駅より約 9km

## バス（高松駅前より）

- ・琴電バス

サンメッセ・川島線、または、サンメッセ・西植田川島線に乗車（サンポート高松 8 番乗り場）  
サンメッセ香川下車 徒歩約 3 分又は、林支所下車 徒歩約 15 分